MICROECONOMÍA

VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA

NOVENA EDICIÓN

MICHAEL PARKIN
EDUARDO LORÍA



MICROECONOMÍA

VERSIÓN PARA LATINOAMÉRICA

NOVENA EDICIÓN



MICHAEL PARKIN

University of Western Ontario

EDUARDO LORÍA DÍAZ

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía

TRADUCCIÓN

MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ CARRIÓN

Universidad Iberoamericana, México

REVISIÓN TÉCNICA

ANTONIO GARCÍA DE LA PARRA MOTTA

Universidad Iberoamericana, México

Addison-Wesley

México • Argentina • Brasil • Colombia • Costa Rica • Chile • Ecuador
España • Guatemala • Panamá • Perú • Puerto Rico • Uruguay • Venezuela

Datos de catalogación bibliográfica

PARKIN, MICHAEL y LORÍA, EDUARDO

Microeconomía. Versión para Latinoamérica
Novena edición

PEARSON EDUCACIÓN, México, 2010

ISBN: 978-607-442-966-4
Área: Economía

Formato: 21 × 27 cm Páginas: 544

ISBN 9780321592873

Edición en español
Editor: Guillermo Domínguez Chávez
e-mail: guillermo.dominguez@pearsoned.com
Editor de desarrollo: Bernardino Gutiérrez Hernández
Supervisor de producción: Rodrigo Romero Villalobos

NOVENA EDICIÓN, 2010

ISBN VERSIÓN IMPRESA: 978-607-442-966-4
ISBN E-BOOK: 978-607-442-967-1
ISBN E-CHAPTER: 978-607-442-968-8

PRIMERA IMPRESIÓN

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 13 12 11 10

Addison-Wesley
es una marca de



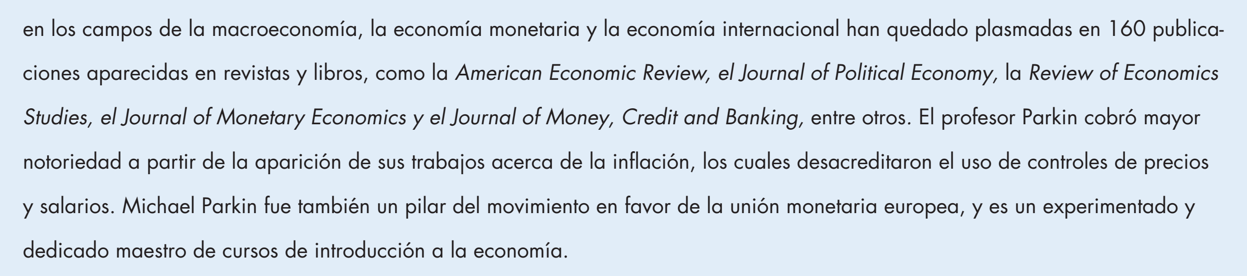
PARA

ROBIN

CONTENIDO BREVE

ACERCA
DEL AUTOR

Michael Parkin recibió su formación académica como economista en las universidades de Leicester y Essex en Inglaterra. Actualmente forma parte del departamento de Economía de la University of Western Ontario, en Canadá, y ha ocupado puestos docentes en las universidades de Brown, Manchester, Essex y Bond. Fue presidente de la Canadian Economics Association (Asociación de Economistas Canadienses), ha sido miembro de los consejos editoriales de las revistas *American Economic Review y Journal of Monetary Economics,* y editor en jefe del *Canadian Journal of Economics.* Las investigaciones que ha realizado en los campos de la macroeconomía, la economía monetaria y la economía internacional han quedado plasmadas en 160 publicaciones aparecidas en revistas y libros, como la *American Economic Review, el Journal of Political Economy,* la *Review of Economics Studies, el Journal of Monetary Economics y el Journal of Money, Credit and Banking,* entre otros. El profesor Parkin cobró mayor notoriedad a partir de la aparición de sus trabajos acerca de la inflación, los cuales desacreditaron el uso de controles de precios y salarios. Michael Parkin fue también un pilar del movimiento en favor de la unión monetaria europea, y es un experimentado y dedicado maestro de cursos de introducción a la economía.



ACERCA
DEL COAUTOR

Eduardo Loría es economista formado en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde es profesor e investigador. Sus preocupaciones de investigación siempre han girado en torno a la economía aplicada, donde la teoría económica y la econometría han sido sus instrumentos fundamentales para analizar y encontrar hechos estilizados de la economía, en especial la mexicana.

Ha sido profesor e investigador visitante en las universidades de Toronto y de Ottawa, en Canadá, y en la Universidad Autónoma de Madrid, en España.

En México ha impartido conferencias y cursos de teoría económica y econometría en diversas universidades públicas y privadas. Es autor de diez libros y más de setenta artículos. Como parte de sus actividades formativas fundó, en 2008, la *Especialización en Econometría Aplicada,* en la División de Estudios de Posgrado de Economía de la UNAM y en 2001 el *Centro de Modelística y Pronósticos Económicos,* donde trimestralmente se presentan los pronósticos económicos de México y del mundo.

Es miembro de varios comités editoriales y del *International Scientific Comittee for the Series Methodology and Data Analysis in Social Sciences,* de la Université du Québec, en Canadá; también es representante de México en el *Project Link* (con sede en la Organización de las Naciones Unidas) fundado por Lawrence Klein, premio Nobel de Economía en 1980.

PRÓLOGO A ESTA EDICIÓN

El éxito creciente que ha tenido este texto de microeconomía durante ya varios lustros, y a lo largo de sus diversas actualizaciones, ha replanteado la docencia y ha sido una importante fuente para la homologación formativa de los estudiantes y estudiosos de la economía en todo el mundo, y en particular en América Latina.

La microeconomía explica la conducta racional de los individuos en distintos contextos y circunstancias. Esta edición recupera los principios fuertes de la teoría de la elección considerando un mundo moderno y cambiante, en donde la aparición de nuevos problemas, servicios y objetos se utilizan para una mejor comprensión sin sacrificio de la rigurosidad de los conceptos y de la formalización gráfica y algebraica.

Como muestra de lo anterior, en cada capítulo se presenta material ilustrativo, gráficas, cuadros y ejercicios con cifras actuales y reales con notación matemática sencilla. Se recuperan también elementos analíticos y de discusión muy importantes que tienen que ver con los eventos mundiales registrados en los últimos años.

El texto, además, explica las razones y las vertientes que ha adquirido la crisis actual a través de diversos fenómenos que tienen sus razones en las decisiones de individuos, bien se trate de gobiernos, productores, consumidores o instituciones. Éste es un gran diferenciador de este libro en relación con muchos otros: la forma como explica lo macro a través de los microfundamentos de la conducta.

Adicionalmente, las adecuaciones para diversos países latinoamericanos están totalmente actualizadas, lo que permite ver simultáneamente las generalidades de la teoría económica —que ha sido construida principalmente para los países desarrollados— y su especificidad para aquellos países que carecen de datos, información e instituciones robustos.

No es aventurado afirmar que hoy, más que nunca, la sociedad necesita de una cultura económica y financiera para mejorar sus condiciones de vida y evitar cometer errores como los que desembocaron en la crisis hipotecaria de Estados Unidos y contagiaron a todo el mundo, particularmente a Latinoamérica; esto puede lograrse con textos rigurosos, interactivos y de lectura ágil como el presente.

Los estudiosos e interesados en comprender los grandes acontecimientos de la microeconomía a partir de la teoría de la elección moderna encontrarán en este texto respuestas a través no sólo del desarrollo de los conceptos, sino también, y de manera muy relevante, de ejemplos para las economías de Estados Unidos y de América Latina, enriquecidos con entrevistas a economistas prominentes y recuadros alusivos a los fundadores de la disciplina, bajo el lente del presente y del futuro. Por todo lo anterior, esta nueva y oportuna edición de *Microeconomía, versión para Latinoamérica*, ofrece al lector una gran oportunidad de entender a cabalidad lo que ocurre y, mejor aún, lo que puede ocurrir a nivel de país y del mundo entero en esta incipiente segunda década del siglo XXI.

La labor de equipo es fundamental para emprender con éxito cualquier actividad, pero más aún para el trabajo intelectual. En ese sentido, la entrega de Ariadna Díaz, Marco Villar, Marco Romero, Daniela Tirado y de Catalina Libreros, todos ellos estudiantes y participantes del *Centro de Modelística y Pronósticos Económicos* de la Facultad de Economía de la UNAM, fue determinante para conseguir este importante producto educativo.

Eduardo Loría
Universidad Nacional Autónoma de México
www.eduardoloria.name
Marzo de 2010

AGRADECIMIENTOS A ESTA EDICIÓN

Pearson Educación agradece a los centros de estudios y profesores usuarios de esta obra por su apoyo y retroalimentación, elemento fundamental para esta nueva edición de *Microeconomía. Edición para Latinoamérica*.

México

Centro de Estudios Superiores del Noreste
Tijuana
Eduardo Kornegay
Rosario López Zámano
Lizzette Carolina Salguera Corrales

Instituto Internacional de Estudios Superiores
Reynosa
Francisco López Vásquez

Instituto Tecnológico Autónomo de México
Ciudad de México
Magdalena Barba Fernández
Isaac Katz
Irene Rivadeneyra Wozniak

Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
Gustavo Cruz Soto

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Laguna
Íñigo Alonso Caballero
Mayeth Mijares Villarreal

Campus Saltillo
Laura María Fuentes Sánchez
Sandra Maycotte Felkel

Campus Monterrey
Max Garza Valle

Campus Chihuahua
Araceli Benavides
Guadalupe Delgado
Nathalie Desplass

Campus Ciudad de México
Jordi Cervantes Antic
Hugo Javier Fuentes Castro
Isabel Guzmán González
Jorge Mendoza

Campus Culiacán
Gumaro Álvarez

Campus Aguascalientes
Antonio Valle Guerrero
Octavio Yépez Álvarez

Campus Morelia
Alicia Vázquez Seijas

Campus San Luis Potosí
Alejandra Alatorre Betancour

Instituto Tecnológico de Chihuahua
Julián Fernández
Luz Elena Gutiérrez
José Luis Pineda

Instituto Tecnológico de Mérida
Joaquín Gaspar Cantillo Palma
Raúl Solís Espadas

Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas
Yolanda Guadarrama Alba
Mari Carmen Gutiérrez Arreola
Margarita Juárez Millán
Gabriela Regalado Baeza
Apolinar Alfonso Tello Nolasco

Escuela Superior de Comercio y Administración-Tepepan
Josefina Durand Ogaz
Vitalia Olga Figueroa de León
René Palacios Rodríguez

Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco
Héctor Salinas Ramos

Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec
Ángel Padrón Patiño

Universidad Anáhuac
México Norte
Juan Carlos Amador Hernández
Anabel Balderas Aranda
Francisco Cota González
Ramón Haces Rozada
Laura Iturbide Galindo
Raúl Sicardo Jiménez
Pedro Pablo Pérez Neri
Marlene Peters Castilla

Jean Louis Pinoncely Rodríguez
Alfonso Rodríguez Noriega
Óscar Sánchez García
Gustavo Sauri Alpuche
Ma. Elena Serna de la Garza
Miguel Ángel Serrano Gómez
Marcela de la Sota Riva Echánove
Karen Ynoue Oda

México Sur
Salustio García Juárez

Universidad Anáhuac Mayab
Mérida
Erick Esquivel
Hansel Ortiz Heredia

Universidad Marista
Mérida
Addy Suárez Méndez

Universidad Modelo
Mérida
Leticia Carrillo
Adriana Gasque
Luis Israel Ruiz Robertos
Teresa Margarita Tello Correa

Universidad de Monterrey
Aurora Flores Estrada
José de Jesús García Vega
Rubén Ojeda Gallardo
Minerva Ramos Valdés

Universidad del Caribe
Cancún
Rosiluz Ceballos Povedano
Héctor Santana Duarte

Universidad Iberoamericana
Ciudad de México
Alejandro Cárdenas Godoy
Patricia Díaz García
Alejandro Díaz Quiroz
Guillermo Díaz Rodríguez
Antonio García de la Parra Motta
María del Carmen García Moreno Solana
María del Carmen Gómez Ríos
Lucía Guerrero Baledón
Fernando Gutiérrez García Zepeda
María del Pilar Herrera Ludeña
Beatriz Leroux Valenzuela
Patricia López Rodríguez
Fernando Mariné Osorio
Julián Meza Domínguez
Gabriela Moctezuma Franco
Raquel Morales Barrera
Rubén Nava Noguerón
Daniel Ordóñez Bustos
David Pérez Padilla
Marlene Peters Castilla
Diana Piloyán Boudjikanian
Georgina Reyes Esparza
Sergio Sandoval Maturano
Carlos Vázquez del Mercado Cerrilla

Puebla
Miguel Ángel Corona Jiménez
Miguel S. Reyes Hernández
Esteban Olivera Tapia

León
Rene Álvarez Aguirre
Roberto Centeno Torres
Cecilia de la Luz Hernández Martínez
Ricardo Mardones Hettich
Guillermo Romero Pacheco

Universidad Autónoma de Aguascalientes
Carlos E. Azpiroz R.

Universidad Autónoma de Baja California
Mexicali
Rubén Darío Borboa Badilla
Gonzalo Llamas

Tijuana
Armando Cardona Salgado
Carlos José Fernández Padilla
Arturo López López
Gladys Plascencia López
José Luis Torres Dávila
Lilia Esther Villanueva Martínez

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Alfonso Cortázar
Silvia Hernández Andrade
Ramsés Jiménez Castañeda
Myrna Limas Hernández
Teresa Martínez Almanza

Universidad Autónoma de Chihuahua
Alfonso Gómez Vargas
Carlos Grado Salayandía
Fernando Leal del Rosal
José Luis Pallares
Alfredo Velasco

Universidad Autónoma del Estado de México
Sandra Ochoa Díaz

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Gregorio Galván Rodríguez
Abraham Rivera Hernández

Universidad Autónoma de Sinaloa
Guamúchil
Armando Javier Sánchez Díaz

Universidad de León
Martín Robledo Olvera

Universidad de Occidente
Culiacán
Edgar de la Garza
Anatolio Félix Lugo

Universidad del Valle de Atemajac
Zapopan
Cecilia Hilda Fragoso Cervón
Dinora Moller Mendivil
Ernesto Roque Rodríguez
Luis Miguel Sánchez García

Universidad del Valle de México
San Luis Potosí
Gloria Teresa Rodríguez Calderón

Universidad La Salle Bajío
León
Miguel Ángel Arteaga Rodríguez
Juan Hernández Enríquez
José Pacheco Vallejo
Juan Gabriel Rangel Romero

Universidad Latina de América
Morelia
Rodrigo Gómez Monge
Juan Carlos Talavera García

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración
Pablo Licea Alcázar
Ana Catalina Ney Téllez
Luis Román Sotelo

Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán
Marcela Ángeles Danahare

Facultad de Estudios Superiores-Acatlán
Ilena Méndez Castrejón

Universidad Autónoma de Nuevo León
Monterrey
Norma Myriam González Salazar
Francisco Javier Reyes

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Nuevo Laredo
Homero Aguirre Milling
Antonio Chapa
Fernando Hernández

Victoria
Anabell Echavarría Sánchez
César Garrido
César Rodríguez Inurrogarro
José Westrup Velazco

Universidad Autónoma de Yucatán
Mérida
Maricela Acosta Maya
Felipe Alonso Solís
Lucely Carolina Burgos Suárez
Luis García Manzano
Renan Arturo Herrera Zapata

Universidad Panamericana
Campus México
Benjamín García M.
María Magdalena Mejía
Gabriel Pérez del Peral
Marcela Villegas Silva

Aguascalientes
María Guadalupe Romo Calvillo
Gabriela Y. Vizuet Vega

Universidad TecMilenio
Campus Mazatlán La Marina
Janet Ingram
Martín Robles

Universidad Veracruzana
Humberto Ramírez Rebolledo

Argentina

Universidad de Belgrano
Mabel Pena

Universidad Caece
Miriam Berges

Universidad Católica Argentina
Silvia Farah

Universidad Nacional de general Sarmiento
Sergio Drucaroff

Universidad Nacional de San Juan
Mirna Peluc

Universidad de Buenos Aires
María Fernanda Ferrari
Cristian Alberto Folgar
Carlos María Forman
Osvaldo Ángel Occhionero

Universidad de Palermo
María Rosa Streb

Colombia

Universidad de San Buenaventura
Verena González

Pontificia Universidad Javeriana Cali
Maribel Castillo

Costa Rica

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Rafael Hidalgo

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
César Enríquez Caruzo

Universidad Florencio del Castillo
Armando Maroto Barrios

Universidad Hispanoamericana
Javier González Guerra

Honduras

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Luis Aguilar
Luis Madariaga
Efraín Correa
Gabriel Durón
Mario Iván Flores
Nadina Itzel López
Julio César Panchamé
David Romero

Sistema Universitario de Educación a Distancia
David Orlando Trochez

Universidad de San Pedro Sula
Matilde Bonilla
Magda Portillo
Gladys Tablada Ortíz

Panamá

Universidad de Panamá
Roberto Ah Chong
Federico Alvarado
José Arcia
Alexis Arias
Franklin Barrett
Fabio Bedoya
René Caballero
Agustín Cáceres
Claudio Castillo
Pedro Castillo
Dixia Delgado
Estevenson Girón
Antonio Gordón
María Lewis

University of Louisville-Panamá
Alicia Jiménez

Universidad Interamericana de Panamá
Raúl de Gracia
Augusto García
Óscar García

Perú

Pontificia Universidad Católica del Perú
Sergio Chión
Waldo Mendoza Bellido
Ana Salas

Universidad San Martín de Porres
Guido Pennano

Universidad del Pacífico
Carlos Parodi Trece

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
María del Carmen Arrieta Quispe

Universidad San Ignacio de Loyola
Kurt Burneo Farfán

Venezuela

Universidad Nacional Abierta
Emely Abasali

Universidad Rafael Belloso Chacín
José Guerere
Ovelio Hernández

Universidad del Zulia
José Sánchez

Universidad de Los Andes
Alberto Hurtado

Universidad Santa María
Natan Lederman

PREFACIO

***Histórico* es una gran palabra**. Sin embargo, describe con exactitud los acontecimientos económicos y las respuestas políticas que siguieron a la crisis hipotecaria *subprime* de agosto de 2007. La economía pasó del informe económico a la primera plana a medida que el temor atrapaba a productores, consumidores, instituciones financieras y gobiernos. La inimaginable Gran Depresión se volvió gradualmente imaginable conforme los precios de casas se desplomaban, los mercados de crédito se congelaban, los gobiernos (literalmente de todo el mundo) establecían fianzas y rescates masivos, la Fed realizaba préstamos y adquiría deudas de una calidad que los bancos centrales no manejan normalmente y los precios de los productos, desde gasolina y alimentos hasta acciones y divisas, fluctuaban sin control.

Aun la *idea* de que el mercado es un mecanismo eficiente para asignar los escasos recursos llegó a ser cuestionada, ya que algunos líderes políticos pregonaron el fin del capitalismo y el amanecer de un nuevo orden económico en el que una regulación más estricta reinaba sobre la ambición sin límites.

Raras veces los maestros de economía tienen un festín tan rico del que pueden hacer uso y raramente los principios de economía se requieren con mayor certeza para proporcionar el fundamento sólido con el cual considerar los acontecimientos económicos y navegar en la turbulencia de la vida económica.

Aunque pensar como un economista puede proporcionar una perspectiva más clara y una comprensión más profunda de los acontecimientos actuales, los estudiantes no encuentran fácil o natural el pensamiento económico. La *Microeconomía* busca dar claridad y comprensión al conocimiento del estudiante a través de la exploración cuidadosa y vívida de la tensión entre el interés personal y el interés público, el papel y poder de los incentivos (del costo de oportunidad y el beneficio marginal) y demostrar la posibilidad de que los mercados suplementados con otros mecanismos podrían asignar los recursos de manera eficiente.

Los estudiantes del Parkin comienzan a considerar las situaciones como lo hacen los economistas reales, aprender a explorar los difíciles problemas de política y a tomar decisiones más informadas en sus propias vidas económicas.

Revisión de la novena edición

Microeconomía, novena edición, conserva todas las mejoras logradas en las ediciones anteriores, como es la completa y detallada presentación de los principios económicos, con un énfasis en ejemplos y aplicaciones tomados del mundo real y en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, además de diagramas famosos por su precisión y manejo pedagógico y el uso de tecnología de punta.

Esta revisión integral también incluye y responde a las sugerencias de mejoras hechas por sus revisores y usuarios, tanto en la arquitectura general del texto como en cada capítulo.

Temas actuales organizan cada capítulo. Nuevas historias sobre los principales acontecimientos económicos actuales relacionan cada capítulo, desde las nuevas fotografías de inicio hasta los problemas de final de capítulo y la práctica en línea. Los estudiantes aprenden a usar herramientas económicas y a analizar sus propias decisiones diarias, así como los acontecimientos y las situaciones recientes del mundo real.

Cada capítulo incluye un análisis de un tema decisivo de nuestro tiempo, para demostrar cómo la teoría económica puede aplicarse con el fin de explorar un argumento o pregunta específicos. Entre los temas de gran importancia están:

- Las ganancias y tensiones de la globalización, el surgimiento de Asia y la estructura cambiante de la economía global, en los capítulos 2 y 7.
- El costo alto y creciente de los alimentos, en los capítulos 2 y 3.
- Las fluctuaciones de los precios del gas y el petróleo y los efectos de los altos precios del gas en las ventas de automóviles, en los capítulos 3, 4 y 18.
- Los patrones de consumo cambiantes en la era de la información en el capítulo 8.
- El cambio climático en el capítulo 16.
- El uso eficiente de los recursos naturales y las tragedias actuales de los recursos comunes en el capítulo 17.
- Los ejemplos y las aplicaciones del mundo real aparecen en el texto de cada capítulo y en los problemas y las aplicaciones de final de capítulo. Cada capítulo tiene aproximadamente 10 nuevos problemas adicionales relacionados con noticias y acontecimientos actuales. Todos estos problemas tienen preguntas paralelas en MyEconLab.*

Las preguntas que aparecen todos los días en MyEconLab en el *Economics in the News* también están disponibles en MyEconLab para aplicarlas como tareas, exámenes o pruebas.

---

* MyEconLab proporciona recursos y herramientas que permiten a los instructores elaborar materiales de cursos en línea a la medida de sus necesidades. Los instructores pueden crear y aplicar exámenes, cuestionarios o asignar tareas que incorporen preguntas de graficación entre otras funcionalidades. MyEconLab requiere registro previo por lo que se requiere que el profesor contacte a su representante local de Pearson.

El contenido de esta edición adaptada para Latinoamérica podría ser diferente al de la edición original en inglés.

Detalles de la revisión de Microeconomía

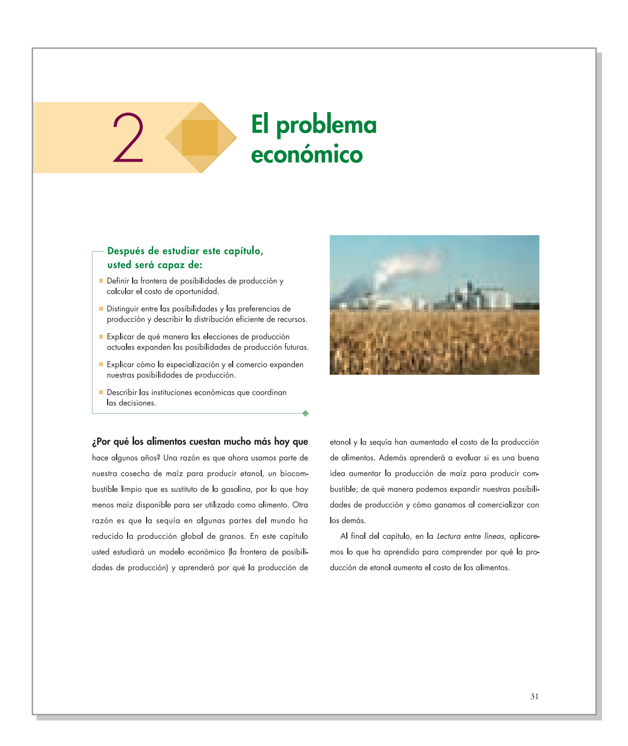
Además de actualizarlos y revisarlos minuciosamente para incluir los temas y las características que acabamos de describir, los capítulos de microeconomía muestran los siguientes siete cambios importantes:

1. ***Mercados globales en acción*** (capítulo 7): este nuevo capítulo explica las causas y los efectos del comercio internacional, sus ganadores y perdedores y los efectos de la protección comercial (aranceles y cuotas de importación) en el bienestar económico. El capítulo aplica las herramientas de la demanda y la oferta, el excedente del consumidor y del productor y la pérdida irrecuperable explicada en dos capítulos previos. Este capítulo destaca la subcontratación externa y el fracaso actual de las negociaciones de Doha.
2. ***Utilidad y demanda*** (capítulo 8): este capítulo, ampliamente revisado y reorganizado, proporciona un análisis más intuitivo y menos gráfico de la maximización de la utilidad. Los cambios en las elecciones de consumo en el mercado de la música grabada, en el que las descargas digitales han casi eliminado los CDs, ilustran las predicciones de la teoría de la utilidad marginal. El capítulo incluye una explicación de la economía conductual y la neuroeconomía. (El material sobre la línea presupuestaria que aparece en la edición anterior se omitió en este capítulo, pero se encuentra en la primera parte del capítulo 9, un capítulo alternativo sobre curvas de indiferencia).
3. ***Monopolio*** (capítulo 13): la sección final de este capítulo aborda ahora la regulación del monopolio natural, que se encontraba antes en un capítulo separado. Este cambio permite cubrir la regulación del monopolio cuando el material sobre el monopolio no regulado y su ineficiencia está fresco en la mente del estudiante.
4. ***Competencia monopolística*** (capítulo 14): en la novena edición, este tipo de mercado se aborda en un capítulo completo. Los altos costos de venta se ilustran con el desglose del precio, entre su manufactura y venta, de un par de zapatillas para correr. Un ejemplo centrado en los teléfonos celulares ilustra la diferenciación de productos.
5. ***Oligopolio*** (capítulo 15): este tipo de mercado también tiene su propio capítulo el cual se amplió para incluir una sección sobre ley antimonopolio. Al igual que el cambio realizado en el capítulo sobre el monopolio, este cambio permite estudiar la ley antimonopolio cuando la cobertura de los carteles y la tentación de fijar precios está aún en la mente del estudiante.
6. ***Externalidades*** (capítulo 16): este capítulo de la novena edición se centra en el cambio climático y el debate económico que genera, al presentar estos temas en varios puntos como el ejemplo principal de una externalidad negativa y las formas alternativas de afrontarla.
7. ***Incertidumbre e información*** (capítulo 20): este capítulo contiene una explicación minuciosamente revisada sobre la incertidumbre y el riesgo comercial en los mercados de crédito y seguros. Los cambios drásticos en el precio del riesgo durante la crisis *subprime* ilustran el trabajo del mercado de préstamos riesgosos.

Características para mejorar la enseñanza y el aprendizaje

Apertura de capítulo

Cada capítulo comienza con una página en donde, de manera atractiva, se plantean comentarios o preguntas que motivan al estudiante y establecen el tema del capítulo. Esta apertura de capítulo se relaciona con el cuerpo principal del capítulo y se explora en la sección *Lectura entre líneas*, que aparece al final del mismo.



2 El problema económico

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir la frontera de posibilidades de producción y calcular el costo de oportunidad.
- Distinguir entre las posibilidades y las preferencias de producción y describir la distribución eficiente de recursos.
- Explicar de qué manera las elecciones de producción actuales expanden las posibilidades de producción futuras.
- Explicar cómo la especialización y el comercio expanden nuestras posibilidades de producción.
- Describir las instituciones económicas que coordinan las decisiones.

¿Por qué los alimentos cuestan mucho más hoy que hace algunos años? Una razón es que ahora usamos parte de nuestra cosecha de maíz para producir etanol, un biocombustible limpio que es sustituto de la gasolina, por lo que hay menos maíz disponible para ser utilizado como alimento. Otra razón es que la sequía en algunas partes del mundo ha reducido la producción global de granos. En este capítulo usted estudiará un modelo económico (la frontera de posibilidades de producción) y aprenderá por qué la producción de etanol y la sequía han aumentado el costo de la producción de alimentos. Además aprenderá a evaluar si es una buena idea aumentar la producción de maíz para producir combustible; de qué manera podemos expandir nuestras posibilidades de producción y cómo ganamos al comercializar con los demás.

Al final del capítulo, en la *Lectura entre líneas*, aplicaremos lo que ha aprendido para comprender por qué la producción de etanol aumenta el costo de los alimentos.

31

Objetivos del capítulo

Una lista de objetivos de aprendizaje permite que los estudiantes vean exactamente hacia dónde se dirige el contenido del capítulo, así como establecer sus metas antes de comenzar la lectura.

Términos clave

Los términos resaltados con negritas dentro del texto simplifican al estudiante la tarea de dominar el vocabulario de economía. Cada uno de los términos resaltados aparece en una lista al final del capítulo, acompañado por el número de página en donde aparece, además de estar incluidos en el glosario en la última parte del libro, con números de página resaltados con negritas en el índice y en las tarjetas didácticas Web (Flash Cards).

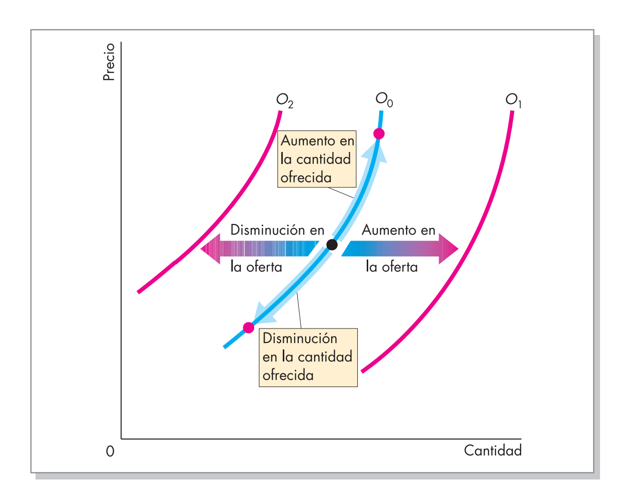
Diagramas que muestran la acción

A lo largo de ocho ediciones, este libro ha establecido nuevos estándares de claridad en sus diagramas; la novena edición mantiene esta tradición. El objetivo siempre ha sido mostrar "cuál es el terreno de acción de la economía". Los diagramas incluidos siguen provocando una enorme respuesta positiva, lo cual confirma nuestra opinión en el sentido de que el análisis gráfico constituye la herramienta más poderosa que tenemos a la mano para enseñar y aprender economía.

No obstante, muchos estudiantes consideran difícil trabajar con gráficas. Por ello se ha desarrollado un estilo de diseño en donde se toman en consideración las necesidades de estudio y revisión de los estudiantes.

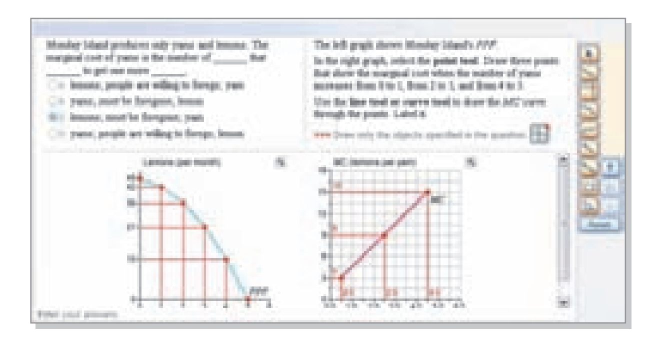
Los diagramas incluyen:

- Las curvas originales se muestran de manera consistente en color azul.
- En color rojo, el desplazamiento de las curvas, los puntos de equilibrio y otras características importantes.
- Flechas en colores difuminados para sugerir movimiento.
- Gráficas que corresponden a datos en tablas.
- Notas de los diagramas en recuadros.
- Notas de ayuda que convierten a cada diagrama en un objeto independiente de estudio y repaso.



Exámenes de repaso

Un examen de repaso que aparece al final de la mayoría de las secciones permite que los estudiantes determinen si necesitan estudiar aún más un tema antes de continuar. Esta característica incluye una referencia al plan de estudios apropiado de MyEconLab para ayudar a los estudiantes a evaluar aún más su comprensión.



Lectura entre líneas

En la *Lectura entre líneas* que aparece al final de cada capítulo se enseña al estudiante a aplicar las herramientas que acaba de aprender por medio del análisis de un artículo o sitio Web periodístico. Cada artículo contribuye a enriquecer las reflexiones que se plantearon en la apertura de capítulo.

Junto con los problemas y aplicaciones al final del capítulo se ofrecen preguntas sobre el artículo.

Material de estudio al final del capítulo

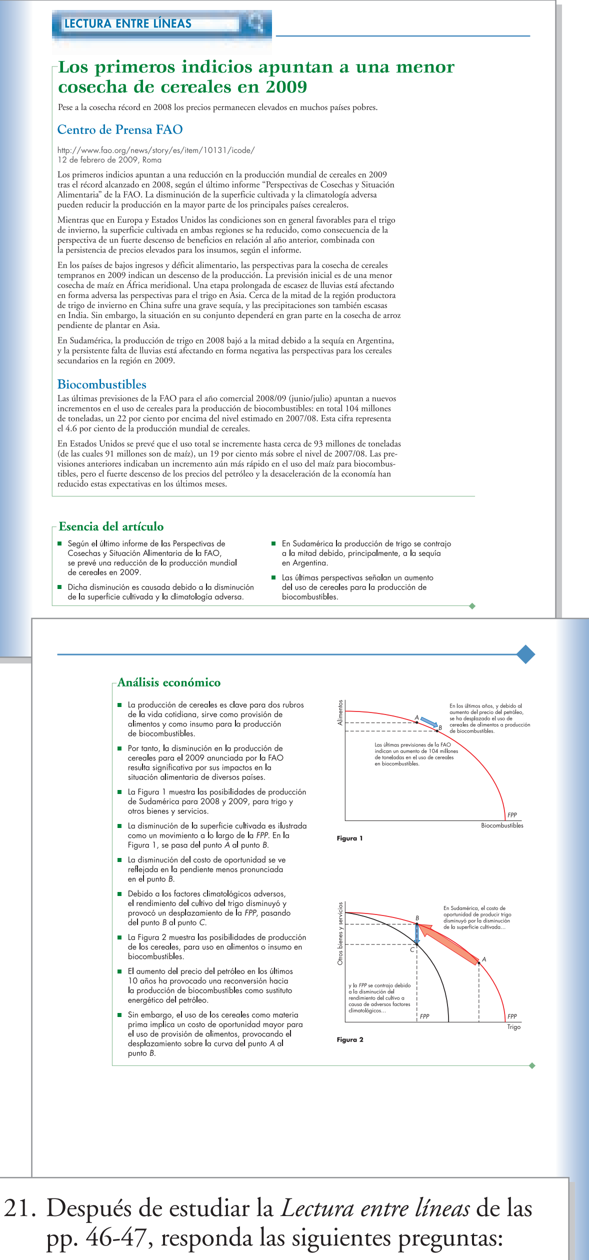
Cada capítulo concluye con un resumen conciso, organizado de acuerdo con los temas principales, una lista de términos clave, figuras y tablas (todos acompañados con la referencia de la página), problemas y aplicaciones. Estas herramientas de aprendizaje proporcionan a los estudiantes un resumen para repaso y preparación de exámenes.

Preguntas de final de capítulo basadas en noticias

La sección de problemas y aplicaciones de cada capítulo incluye ahora una serie adicional de problemas del mundo real basados en noticias, nuevos para esta edición. Todos los problemas y aplicaciones están disponibles también en MyEconLab para realizar autoevaluaciones o aplicarlos como tarea, exámenes o pruebas.

Entrevistas con economistas

Cada parte importante del texto cierra con un resumen que incluye una entrevista con un economista líder cuya investigación y experiencia se correlaciona con lo que el estudiante acaba de aprender. Estas entrevistas exploran los antecedentes, la educación y la investigación que han conducido estos prominentes economistas, y también ofrecen consejo para los que desean continuar el estudio de la economía. Damos la bienvenida a la novena edición a Susan Athey, de la Harvard University.



LECTURA ENTRE LÍNEAS

Los primeros indicios apuntan a una menor cosecha de cereales en 2009

Pese a la cosecha récord en 2008 los precios permanecen elevados en muchos países pobres.

Centro de Prensa FAO

http://www.fao.org/news/story/es/item/10131/icode/
12 de febrero de 2009, Roma

Los primeros indicios apuntan a una reducción en la producción mundial de cereales en 2009 tras el récord alcanzado en 2008, según el último informe "Perspectivas de Cosechas y Situación Alimentaria" de la FAO. La disminución de la superficie cultivada y la climatología adversa pueden reducir la producción en la mayor parte de los principales países cerealeros.

Mientras que en Europa y Estados Unidos las condiciones son en general favorables para el trigo de invierno, la superficie cultivada en ambas regiones se ha reducido, como consecuencia de la perspectiva de un fuerte descenso de beneficios en relación al año anterior, combinada con la persistencia de precios elevados para los insumos, según el informe.

En los países de bajos ingresos y déficit alimentario, las perspectivas para la cosecha de cereales tempranos en 2009 indican un descenso de la producción. La previsión inicial es de una menor cosecha de maíz en África meridional. Una etapa prolongada de escasez de lluvias está afectando en forma adversa las perspectivas para el trigo en Asia. Cerca de la mitad de la región productora de trigo de invierno en China sufre una grave sequía, y las precipitaciones son también escasas en India. Sin embargo, la situación en su conjunto dependerá en gran parte en la cosecha de arroz pendiente de plantar en Asia.

En Sudamérica, la producción de trigo en 2008 bajó a la mitad debido a la sequía en Argentina, y la persistente falta de lluvias está afectando en forma negativa las perspectivas para los cereales secundarios en la región en 2009.

Biocombustibles

Las últimas previsiones de la FAO para el año comercial 2008/09 (junio/julio) apuntan a nuevos incrementos en el uso de cereales para la producción de biocombustibles: en total 104 millones de toneladas, un 22 por ciento por encima del nivel estimado en 2007/08. Esta cifra representa el 4.6 por ciento de la producción mundial de cereales.

En Estados Unidos se prevé que el uso total se incremente hasta cerca de 93 millones de toneladas (de las cuales 91 millones son de maíz), un 19 por ciento más sobre el nivel de 2007/08. Las previsiones anteriores indicaban un incremento aún más rápido en el uso del maíz para biocombustibles, pero el fuerte descenso de los precios del petróleo y la desaceleración de la economía han reducido estas expectativas en los últimos meses.

Esencia del artículo

- Según el último informe de las Perspectivas de Cosechas y Situación Alimentaria de la FAO, se prevé una reducción de la producción mundial de cereales en 2009.
- Dicha disminución es causada debido a la disminución de la superficie cultivada y la climatología adversa.
- En Sudamérica la producción de trigo se contrajo a la mitad debido, principalmente, a la sequía en Argentina.
- Las últimas perspectivas señalan un aumento del uso de cereales para la producción de biocombustibles.

Análisis económico

- La producción de cereales es clave para dos rubros de la vida cotidiana, sirve como provisión de alimentos y como insumo para la producción de biocombustibles.
- Por tanto, la disminución en la producción de cereales para el 2009 anunciada por la FAO resulta significativa por sus impactos en la situación alimentaria de diversos países.
- La Figura 1 muestra las posibilidades de producción de Sudamérica para 2008 y 2009, para trigo y otros bienes y servicios.
- La disminución de la superficie cultivada es ilustrada como un movimiento a lo largo de la *FPP*. En la Figura 1, se pasa del punto *A* al punto *B*.
- La disminución del costo de oportunidad se ve reflejada en la pendiente menos pronunciada en el punto *B*.
- Debido a los factores climatológicos adversos, el rendimiento del cultivo del trigo disminuyó y provocó un desplazamiento de la *FPP*, pasando del punto *B* al punto *C*.
- La Figura 2 muestra las posibilidades de producción de los cereales, para uso en alimentos o insumo en biocombustibles.
- El aumento del precio del petróleo en los últimos 10 años ha provocado una reconversión hacia la producción de biocombustibles como sustituto energético del petróleo.
- Sin embargo, el uso de los cereales como materia prima implica un costo de oportunidad mayor para el uso de provisión de alimentos, provocando el desplazamiento sobre la curva del punto *A* al punto *B*.

Figura 1

Figura 2

21. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las pp. 46-47, responda las siguientes preguntas:
    a. ¿Cómo impactan las previsiones realizadas por la FAO en la producción de cereales?
    b. ¿Esperaría que un incremento en la cantidad de maíz producido aumentara el costo de oportunidad del cereal?
    c. ¿Esperaría que siguiera aumentando el uso de los cereales en la producción de biocombustibles?
    d. ¿Qué impacto en el costo de oportunidad tendría el aumento en el uso de cereales en biocombustibles?

Para el profesor

Este libro le permite alcanzar tres objetivos en su curso:

- Concentrarse en el pensamiento económico
- Explicar los temas y problemas contemporáneos
- Elegir su propia estructura para el curso

Concentrarse en el pensamiento económico

Usted sabe lo difícil que resulta motivar a un estudiante para que piense como economista. Pero ésa es su meta. De manera consistente con ella, el texto se enfoca en algunas ideas fundamentales y las utiliza de manera repetitiva: elección, intercambio, costo de oportunidad, margen, incentivos, ventajas del intercambio voluntario, fuerzas de la demanda, de la oferta y del punto de equilibrio, búsqueda de rentabilidad económica, tensión entre el interés personal y el interés público y magnitud y limitaciones de las acciones gubernamentales.

Explicar los temas y problemas de nuestra economía global

Es preciso que los estudiantes *utilicen* las ideas y herramientas fundamentales para que comiencen a *comprenderlas*. No hay mejor manera de motivarlos que emplear las herramientas de la economía para explicar los temas que enfrenta el mundo contemporáneo. Estos temas incluyen la globalización y el surgimiento de China e India como fuerzas económicas importantes; la crisis hipotecaria, la reciente quiebra, absorción o rescate financiado federalmente de los bancos estadounidenses, las fluctuaciones del mercado de valores, la nueva economía con los nuevos casi monopolios, como eBay y Google; la creciente desigualdad en el ingreso de ricos y pobres; la reasignación de recursos para el combate al terrorismo; la desaparición de las selvas tropicales y el desafío que plantea esta tragedia de los comunes; el reto de administrar los recursos acuíferos del planeta; la inminente deuda estadounidense como consecuencia del reciente déficit presupuestario federal; el enorme y creciente déficit internacional de Estados Unidos y el tambaleante valor del dólar en el mercado de divisas.

Estructura flexible

En caso de que usted quiera dirigir su propio curso, el libro está organizado con la meta de permitírselo. La capacidad de adaptación de este texto queda de manifiesto en el cuadro de flexibilidad y la tabla de secuencias alternativas que aparecen en las páginas xxiii y xxiv. Puede utilizar este libro de *Microeconomía* para impartir un curso tradicional que mezcle la teoría y las políticas económicas, o dedicarlo únicamente a las políticas económicas actuales. La decisión es suya.

Recursos suplementarios (en inglés)

Manuales para el profesor Se simplificó y reorganizó el Manual para el profesor (traducido al español, disponible en www.pearsoneducacion.net/parkin) para reflejar el enfoque y la intuición de la novena edición. Este manual, escrito por Jeffrey Reynolds de la Northern Illinois University, integra el paquete de enseñanza y aprendizaje y sirve como una guía para todos los suplementos.

Cada capítulo contiene:

- Un resumen del capítulo.
- Una lista de lo nuevo en la novena edición.
- ***Notas para el orador*** Las notas para el orador, listas para usarse en cada capítulo, permiten que cada nuevo usuario de este libro llegue al aula, listo para impartir una clase bien preparada. Estas notas ofrecen una descripción del capítulo; afirmaciones concisas de material importante; tablas y figuras alternativas, términos clave, definiciones y cuadros que destacan los conceptos principales, y proporcionan una anécdota interesante o sugieren cómo plantear una idea difícil; preguntas de repaso y problemas adicionales, así como las respuestas de estos problemas. Las secciones de descripción del capítulo y sugerencias de enseñanza se correlacionan con las notas para el orador presentadas en PowerPoint®.
- ***Hojas de cálculo*** Otra característica innovadora del Manual para el profesor es una serie de hojas de cálculo preparadas por Patricia Kuzyk de la Washington State University. Estas hojas de cálculo piden a los estudiantes contemplar problemas del mundo real que ilustran principios económicos. Un ejemplo consiste en mostrar el efecto de los acontecimientos catastróficos del 11 de septiembre usando un diagrama de costo marginal/beneficio marginal. Los profesores pueden asignarlos como proyectos en grupo o como tarea. Hay una hoja de cálculo para cada capítulo del libro.

Manual de soluciones Para facilidad de uso y como referencia para los profesores, este completo manual ofrece respuestas a los exámenes de repaso y a los problemas de final de capítulo. Este Manual de soluciones está disponible en formato impreso y en la sección de recursos para el profesor de MyEconLab y del Centro de Recursos del Profesor.

Bancos de exámenes Los tres bancos de exámenes independientes proporcionan preguntas en diversos formatos: de opción múltiple, de cierto o falso, de respuesta numérica, de completar los espacios, de respuesta corta y de redacción de ensayos.

Mark Rush, de la University of Florida, revisó y editó todas las preguntas existentes a fin de asegurar su claridad y consistencia con el contenido de la novena edición; además, incorporó nuevas preguntas a las miles ya existentes en el Banco de exámenes. Redactados por Jeffrey Reynolds, estos problemas siguen el estilo y el formato de los problemas de final de capítulo y proporcionan al profesor un nuevo conjunto de oportunidades y/o de tarea en casa.

Nuevos problemas basados en noticias La novena edición incluye una serie de problemas en cada capítulo, basados directamente en acontecimientos actuales, historias periodísticas o artículos de revistas. Redactadas por Carol Dole de la Jacksonville University, estas preguntas relacionan el mundo real con los conceptos que los estudiantes aprendieron en clase. Con estas preguntas basadas en noticias, los profesores serán capaces de mostrar cómo existe la economía en el mundo que está fuera del aula.

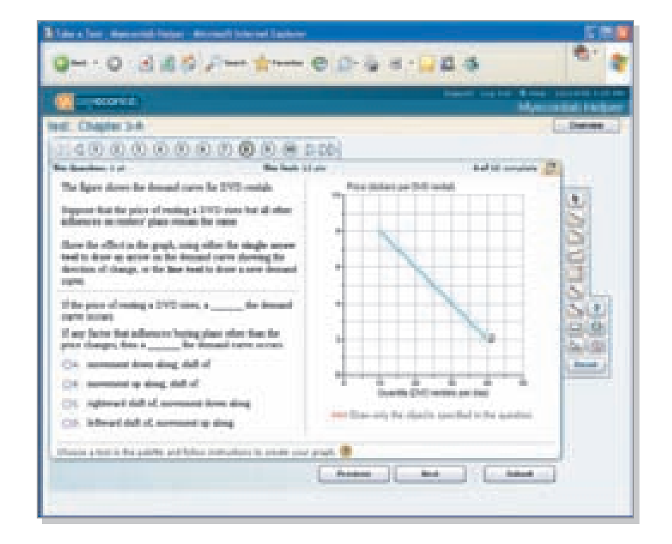
Los bancos de exámenes están disponibles en formato impreso y en la sección de recursos del profesor de MyEconLab y del Centro de Recursos del Profesor.

Recursos en PowerPoint® (en inglés) Junto con Robin Bade, desarrollamos una presentación a todo color de cada uno de los capítulos. Esta presentación, preparada en Microsoft® PowerPoint, incluye todas las figuras y tablas del texto, gráficos animados y notas para el orador. El diseño de las diapositivas y las notas para el orador se basan en las sugerencias de enseñanza del Manual para el profesor. También está disponible, por separado, un conjunto de archivos en PowerPoint con versiones completas con todas las figuras (la mayoría con animación) y tablas (algunas de ellas animadas) del libro. Las presentaciones, disponibles para Macintosh® y Windows®, pueden utilizarse en el salón de clases en su formato electrónico o bien imprimirse para crear transparencias en acetato.

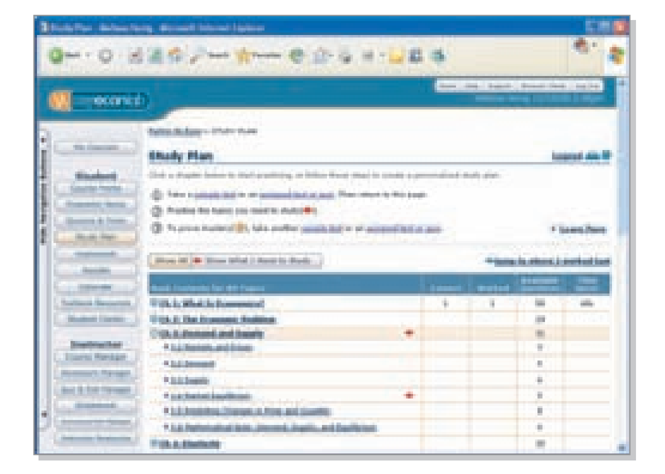
MyEconLab (en inglés) MyEconLab crea un círculo pedagógico perfecto que proporciona no sólo evaluaciones específicas y problemas prácticos, sino también apoyo tutorial para asegurar que los estudiantes aprendan de sus errores.

MyEconLab presenta las siguientes características:

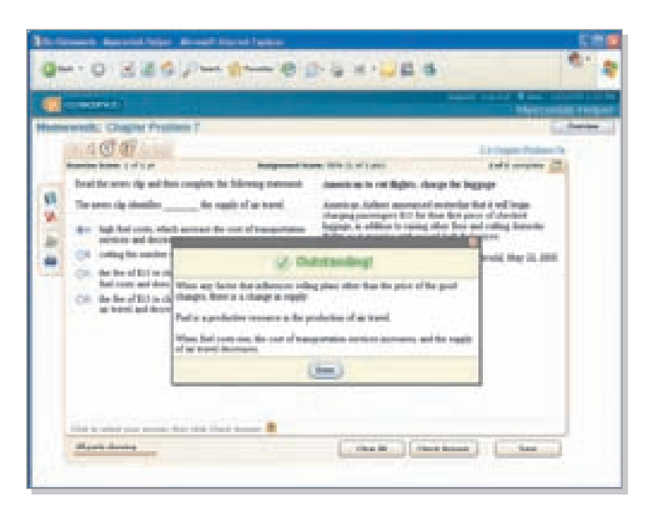
Exámenes y tareas de calificación automática MyEconLab viene con dos exámenes de ejemplo preinstalados para cada capítulo de tal manera que los estudiantes puedan autoevaluar su comprensión del material. Los profesores pueden asignar estos exámenes de muestra o crear tareas con los problemas y aplicaciones de final de capítulo, las preguntas del banco de exámenes o sus propios ejercicios personalizados.



Plan de estudios Se genera un Plan de estudios con los resultados que obtuvo cada estudiante en los exámenes de ejemplo y las tareas del profesor. Los estudiantes pueden ver con claridad los temas que dominan y, sobre todo, aquellos en los que aún necesitan trabajar. El plan de estudios incluye material de los exámenes de repaso y de los problemas y aplicaciones de final de capítulo. Este plan de estudios se relaciona con problemas prácticos adicionales y ayuda tutorial sobre esos temas.



Práctica ilimitada Muchos ejercicios del plan de estudios y ejercicios asignados por el profesor contienen valores generados algorítmicamente para asegurar que los estudiantes obtengan toda la práctica que requieran. Cada problema enlaza a los estudiantes con recursos de aprendizaje que refuerzan aún más los conceptos que necesitan dominar.



Recursos de aprendizaje Cada problema práctico contiene un enlace con la página eText que analiza el concepto que se aplica. Además, los estudiantes tienen acceso a soluciones guiadas, gráficos animados, narrativa en audio, tarjetas didácticas y tutorías en vivo.

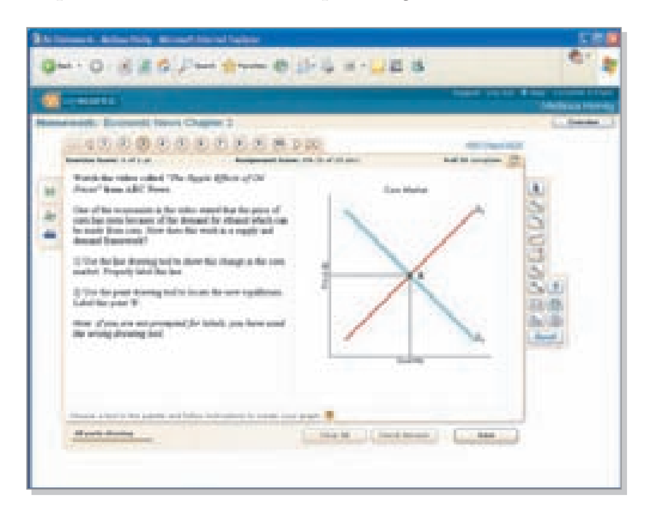
Economics in the News MyEconLab presenta actualizaciones diarias de noticias durante todo el ciclo escolar. Casi a diario, el autor presenta dos enlaces a artículos periodísticos relevantes. Uno de ellos dirige a los estudiantes a un artículo de microeconomía y el otro a un artículo de macroeconomía. Cada artículo va acompañado de enlaces adicionales, preguntas de repaso y una referencia a capítulos importantes del texto. Además está disponible un archivo de artículos y preguntas de *Economics in the News*.



Algo novedoso en esta edición son las preguntas de *Economics in the News* disponibles en MyEconLab, las cuales pueden asignarse por el profesor. Estas preguntas de análisis se actualizan en manera rutinaria para asegurar que las noticias y los problemas de análisis periodístico sean los más recientes y pueda asignarse como tarea.

Videos de economía y preguntas asignables que presentan noticias de abc NEWS

Videos de economía que presentan noticias de *ABC News* animan su curso con videoclips periodísticos cortos que muestran situaciones de la vida real. Estos 10 videos, disponibles en MyEconLab, presentan grabaciones de noticias y comentarios de economistas. Cada videoclip incluye preguntas y problemas disponibles en MyEconLab para asignarse como tarea.



Agradecimientos

Agradezco a mis colegas, ex colegas y amigos de la University of Western Ontario, de quienes tanto he aprendido. Entre ellos, a Jim Davies, Jeremy Greenwood, Ig Horstmann, Peter Howitt, Greg Huffman, David Laidler, Phil Reny, Chris Robinson, John Whalley y Ron Wonnacott. También agradezco a Doug McTaggart y Christopher Findlay, coautores de la edición para Australia, y a Melanie Powell y Kent Matthews, coautores de la edición para Europa. Las sugerencias que afloraron de sus adaptaciones a ediciones anteriores me han sido de gran ayuda en la preparación de esta edición.

Agradezco también a los miles de estudiantes a quienes he tenido el privilegio de enseñar. La respuesta inmediata que surge en sus miradas de perplejidad o comprensión me ha indicado cómo enseñar economía.

Es un placer especial agradecer a los muchos y destacados editores, especialistas de medios y demás personal de Addison-Wesley, quienes contribuyeron con sus esfuerzos concertados a la publicación de esta edición. Denise Clinton, editora, ha desempeñado un papel importante en la evolución de este texto desde su tercera edición, y sus conocimientos e ideas son todavía evidentes en esta nueva edición. Donna Battista, editora ejecutiva de economía y finanzas, es una fuente constante de inspiración y motivación, además de fungir como directora general del proyecto. Adrienne D'Ambrosio, editora de adquisiciones de economía y editora responsable de este libro, desempeñó un papel de gran importancia al dar forma a esta revisión y a los muchos suplementos que la acompañan. Adrienne aporta inteligencia y conocimiento a su trabajo y es una editora de economía indiscutiblemente sobresaliente. Deepa Chungi, editora de desarrollo, proporcionó una visión fresca al proceso de desarrollo, obtuvo excelentes opiniones de muy destacados revisores, procesó y resumió las observaciones e hizo muchas sugerencias sólidas al trabajar diligentemente con los borradores de esta edición. Nancy Fenton, editora administrativa, dirigió toda la producción y el diseño con su destreza habitual, desempeñó un gran papel al visualizar e implementar el diseño de la portada y lidió osadamente con un plan de producción apretado. Susan Schoenberg, directora de medios, dirigió el desarrollo de MyEconLab; Doug Ruby, jefe de contenidos de MyEconLab, dirigió un complejo y minucioso proceso de revisión del contenido de MyEconLab y Melissa Honig, productora en jefe de medios, garantizó que todos nuestros activos de medios se configuraran correctamente. Roxanne McCarley, gerente de marketing, colaboró con su inspirada dirección para el mercadeo. Catherine Baum realizó un cuidadoso y consistente trabajo de edición y corrección. Joyce Wells diseñó la portada y el paquete, respondiendo con creces al reto de lograr los más altos estándares de diseño. Joe Vetere proporcionó una ayuda técnica interminable con los textos y los archivos de arte y Heather Johnson, junto con los miembros de un excelente equipo editorial y de producción de Elm Street que incluyó a Debbie Kubiak, mantuvo el proyecto en la dirección correcta a pesar de la agenda extremadamente apretada. Les doy las gracias a todas estas maravillosas personas. Trabajar con ellas y compartir la creación de lo que considero una notable herramienta educativa ha sido inspirador.

Agradezco a Luke Armstrong de Lee College por proporcionar las aplicaciones basadas en noticias que aparecen al final de cada capítulo. Luke ha usado este tipo de material con sus estudiantes y ahora comparte su talento con una audiencia mayor.

Gracias también a los talentosos autores de los suplementos de la novena edición: Jeff Reynolds, Pat Kuzyk y Carol Dole.

Mi agradecimiento especial para Mark Rush, quien, una vez más, desempeñó un papel fundamental en la creación de una edición más de este libro y paquete. Mark ha sido una fuente constante de sabios consejos y buen humor.

Agradezco a los muchos revisores excepcionales que han compartido sus conocimientos a través de las diversas ediciones de este libro. Su contribución ha sido invaluable.

Mi agradecimiento a la gente que trabajó directamente a mi lado. Jeannie Gillmore contribuyó con una brillante asistencia en la investigación de numerosos temas, entre ellos todos los artículos de la sección *Lectura entre líneas*. Richard Parkin creó los archivos de arte electrónicos y ofreció muchas ideas que mejoraron las figuras incluidas en el libro. Laurel Davies administró la siempre creciente y cada vez más compleja base de datos MyEconLab.

Al igual que las ediciones anteriores, ésta tiene una inmensa deuda con Robin Bade. Le dedico a ella esta obra como una manera de agradecer, una vez más, su trabajo. No hubiera podido escribir este libro sin su ayuda incansable y desinteresada. Mi agradecimiento infinito para ella.

La experiencia en el salón de clases pondrá a prueba el valor de este libro. Me gustaría conocer la opinión de profesores y estudiantes para seguir mejorándolo en futuras ediciones.

Michael Parkin
London, Ontario, Canada
michael.parkin@uwo.ca

Revisores

Eric Abrams, Hawaii Pacific University
Christopher Adams, Federal Trade Commission
Tajudeen Adenekan, Bronx Community College
Syed Ahmed, Cameron University
Frank Albritton, Seminole Community College
Milton Alderfer, Miami-Dade Community College
William Aldridge, Shelton State Community College
Donald L. Alexander, Western Michigan University
Terence Alexander, Iowa State University
Stuart Allen, University of North Carolina, Greensboro
Sam Allgood, University of Nebraska, Lincoln
Neil Alper, Northeastern University
Alan Anderson, Fordham University
Lisa R. Anderson, College of William and Mary
Jeff Ankrom, Wittenberg University
Fatma Antar, Manchester Community Technical College
Kofi Apraku, University of North Carolina, Asheville
Moshen Bahmani-Oskooee, University of Wisconsin, Milwaukee
Donald Balch, University of South Carolina
Mehmet Balcilar, Wayne State University
Paul Ballantyne, University of Colorado
Sue Bartlett, University of South Florida
Jose Juan Bautista, Xavier University of Louisiana
Valerie R. Bencivenga, University of Texas, Austin
Ben Bernanke, Chairman of Federal Reserve
Radha Bhattacharya, California State University, Fullerton
Margot Biery, Tarrant County College, South
John Bittorowitz, Ball State University
David Black, University of Toledo
Kelly Blanchard, Purdue University
S. Brock Blomberg, Claremont McKenna College
William T. Bogart, Case Western Reserve University
Giacomo Bonanno, University of California, Davis
Tan Khay Boon, Nanyard Technological University
Sunne Brandmeyer, University of South Florida
Audie Brewton, Northeastern Illinois University
Baird Brock, Central Missouri State University
Byron Brown, Michigan State University
Jeffrey Buser, Columbus State Community College
Alison Butler, Florida International University
Tania Carbiener, Southern Methodist University
Kevin Carey, American University
Kathleen A. Carroll, University of Maryland, Baltimore County
Michael Carter, University of Massachusetts, Lowell
Edward Castronova, California State University, Fullerton
Francis Chan, Fullerton College
Ming Chang, Dartmouth College
Subir Chakrabarti, Indiana University-Purdue University
Joni Charles, Texas State University
Adhip Chaudhuri, Georgetown University
Gopal Chengalath, Texas Tech University
Daniel Christiansen, Albion College
Kenneth Christianson, Binghamton University
John J. Clark, Community College of Allegheny County, Allegheny Campus
Cindy Clement, University of Maryland
Meredith Clement, Dartmouth College
Michael B. Cohn, U. S. Merchant Marine Academy
Robert Collinge, University of Texas, San Antonio
Carol Condon, Kean University
Doug Conway, Mesa Community College
Larry Cook, University of Toledo
Bobby Corcoran, retired, Middle Tennessee State University
Kevin Cotter, Wayne State University
James Peery Cover, University of Alabama, Tuscaloosa
Erik Craft, University of Richmond
Eleanor D. Craig, University of Delaware
Jim Craven, Clark College
Jeremy Cripps, American University of Kuwait
Elizabeth Crowell, University of Michigan, Dearborn
Stephen Cullenberg, University of California, Riverside
David Culp, Slippery Rock University
Norman V. Cure, Macomb Community College
Dan Dabney, University of Texas, Austin
Andrew Dane, Angelo State University
Joseph Daniels, Marquette University
Gregory DeFreitas, Hofstra University
David Denslow, University of Florida
Mark Dickie, University of Central Florida
James Dietz, California State University, Fullerton
Carol Dole, State University of West Georgia
Ronald Dorf, Inver Hills Community College
John Dorsey, University of Maryland, College Park
Eric Drabkin, Hawaii Pacific University
Amrik Singh Dua, Mt. San Antonio College
Thomas Duchesneau, University of Maine, Orono
Lucia Dunn, Ohio State University
Donald Dutkowsky, Syracuse University
John Edgren, Eastern Michigan University
David J. Eger, Alpena Community College
Harry Ellis, Jr., University of North Texas
Ibrahim Elsaify, Goldey-Beacom College
Kenneth G. Elzinga, University of Virginia
Patrick Emerson, Oregon State University
Tisha Emerson, Baylor University
Monica Escaleras, Florida Atlantic University
Antonina Espiritu, Hawaii Pacific University
Gwen Eudey, University of Pennsylvania
Barry Falk, Iowa State University
M. Fazeli, Hofstra University
Philip Fincher, Louisiana Tech University
F. Firoozi, University of Texas, San Antonio
Nancy Folbre, University of Massachusetts, Amherst
Kenneth Fong, Temasek Polytechnic (Singapore)
Steven Francis, Holy Cross College
David Franck, University of North Carolina, Charlotte
Mark Frank, Sam Houston State University
Roger Frantz, San Diego State University
Mark Frascatore, Clarkson University

Alwyn Fraser, Atlantic Union College
Marc Fusaro, East Carolina University
James Gale, Michigan Technological University
Susan Gale, New York University
Roy Gardner, Indiana University
Eugene Gentzel, Pensacola Junior College
Kirk Gifford, Brigham Young University, Idaho
Scott Gilbert, Southern Illinois University, Carbondale
Andrew Gill, California State University, Fullerton
Robert Giller, Virginia Polytechnic Institute and State University
Robert Gillette, University of Kentucky
James N. Giordano, Villanova University
Maria Giuili, Diablo College
Susan Glanz, St. John's University
Robert Gordon, San Diego State University
Richard Gosselin, Houston Community College
John Graham, Rutgers University
John Griffen, Worcester Polytechnic Institute
Wayne Grove, Syracuse University
Robert Guell, Indiana State University
Jamie Haag, Pacific University, Oregon
Gail Heyne Hafer, Lindenwood University
Rik W. Hafer, Southern Illinois University, Edwardsville
Daniel Hagen, Western Washington University
David R. Hakes, University of Northern Iowa
Craig Hakkio, Federal Reserve Bank, Kansas City
Bridget Gleeson Hanna, Rochester Institute of Technology
Ann Hansen, Westminster College
Seid Hassan, Murray State University
Jonathan Haughton, Suffolk University
Randall Haydon, Wichita State University
Denise Hazlett, Whitman College
Julia Heath, University of Memphis
Jac Heckelman, Wake Forest University
Jolien A. Helsel, Kent State University
James Henderson, Baylor University
Doug Herman, Georgetown University
Jill Boylston Herndon, University of Florida
Gus Herring, Brookhaven College
John Herrmann, Rutgers University
John M. Hill, Delgado Community College
Jonathan Hill, Florida International University
Lewis Hill, Texas Tech University
Steve Hoagland, University of Akron
Tom Hoerger, Fellow, Research Triangle Institute
Calvin Hoerneman, Delta College
George Hoffer, Virginia Commonwealth University
Dennis L. Hoffman, Arizona State University
Paul Hohenberg, Rensselaer Polytechnic Institute
Jim H. Holcomb, University of Texas, El Paso
Harry Holzer, Georgetown University
Linda Hooks, Washington and Lee University
Jim Horner, Cameron University
Djehane Hosni, University of Central Florida
Harold Hotelling, Jr., Lawrence Technical University
Calvin Hoy, County College of Morris
Ing-Wei Huang, Assumption University, Thailand
Julie Hunsaker, Wayne State University
Beth Ingram, University of Iowa
Jayvanth Ishwaran, Stephen F. Austin State University
Michael Jacobs, Lehman College
S. Hussain Ali Jafri, Tarleton State University
Dennis Jansen, Texas A&M University
Barbara John, University of Dayton
Barry Jones, Binghamton University
Garrett Jones, Southern Florida University
Frederick Jungman, Northwestern Oklahoma State University
Paul Junk, University of Minnesota, Duluth
Leo Kahane, California State University, Hayward
Veronica Kalich, Baldwin-Wallace College
John Kane, State University of New York, Oswego
Eungmin Kang, St. Cloud State University
Arthur Kartman, San Diego State University
Gurmit Kaur, Universiti Teknologi (Malaysia)
Louise Keely, University of Wisconsin, Madison
Manfred W. Keil, Claremont McKenna College
Elizabeth Sawyer Kelly, University of Wisconsin, Madison
Rose Kilburn, Modesto Junior College
Robert Kirk, Indiana University-Purdue University, Indianapolis
Norman Kleinberg, City University of New York, Baruch College
Robert Kleinhenz, California State University, Fullerton
John Krantz, University of Utah
Joseph Kreitzer, University of St. Thomas
Patricia Kuzyk, Washington State University
David Lages, Southwest Missouri State University
W. J. Lane, University of New Orleans
Leonard Lardaro, University of Rhode Island
Kathryn Larson, Elon College
Luther D. Lawson, University of North Carolina, Wilmington
Elroy M. Leach, Chicago State University
Jim Lee, Texas A & M, Corpus Christi
Sang Lee, Southeastern Louisiana University
Robert Lemke, Florida International University
Mary Lesser, Iona College
Jay Levin, Wayne State University
Arik Levinson, University of Wisconsin, Madison
Tony Lima, California State University, Hayward
William Lord, University of Maryland, Baltimore County
Nancy Lutz, Virginia Polytechnic Institute and State University
Brian Lynch, Lakeland Community College
Murugappa Madhavan, San Diego State University
K. T. Magnusson, Salt Lake Community College
Svitlana Maksymenko, University of Pittsburgh
Mark Maier, Glendale Community College
Jean Mangan, Staffordshire University Business School
Denton Marks, University of Wisconsin, Whitewater
Michael Marlow, California Polytechnic State University
Akbar Marvasti, University of Houston
Wolfgang Mayer, University of Cincinnati
John McArthur, Wofford College
Amy McCormick, Mary Baldwin College
Russel McCullough, Iowa State University

Gerald McDougall, Wichita State University
Stephen McGary, Brigham Young University-Idaho
Richard D. McGrath, Armstrong Atlantic State University
Richard McIntyre, University of Rhode Island
John McLeod, Georgia Institute of Technology
Mark McLeod, Virginia Polytechnic Institute and State University
B. Starr McMullen, Oregon State University
Mary Ruth McRae, Appalachian State University
Kimberly Merritt, Cameron University
Charles Meyer, Iowa State University
Peter Mieszkowski, Rice University
John Mijares, University of North Carolina, Asheville
Richard A. Miller, Wesleyan University
Judith W. Mills, Southern Connecticut State University
Glen Mitchell, Nassau Community College
Jeannette C. Mitchell, Rochester Institute of Technology
Khan Mohabbat, Northern Illinois University
Bagher Modjtahedi, University of California, Davis
W. Douglas Morgan, University of California, Santa Barbara
William Morgan, University of Wyoming
James Morley, Washington University in St. Louis
William Mosher, Clark University
Joanne Moss, San Francisco State University
Nivedita Mukherji, Oakland University
Francis Mummery, Fullerton College
Edward Murphy, Southwest Texas State University
Kevin J. Murphy, Oakland University
Kathryn Nantz, Fairfield University
William S. Neilson, Texas A&M University
Bart C. Nemmers, University of Nebraska, Lincoln
Melinda Nish, Orange Coast College
Anthony O'Brien, Lehigh University
Norman Obst, Michigan State University
Constantin Ogloblin, Georgia Southern University
Mary Olson, Tulane University
Terry Olson, Truman State University
James B. O'Neill, University of Delaware
Farley Ordovensky, University of the Pacific
Z. Edward O'Relley, North Dakota State University
Donald Oswald, California State University, Bakersfield
Jan Palmer, Ohio University
Michael Palumbo, Chief, Federal Reserve Board
Chris Papageorgiou, Louisiana State University
G. Hossein Parandvash, Western Oregon State College
Randall Parker, East Carolina University
Robert Parks, Washington University
David Pate, St. John Fisher College
James E. Payne, Illinois State University
Donald Pearson, Eastern Michigan University
Steven Peterson, University of Idaho
Mary Anne Pettit, Southern Illinois University, Edwardsville
William A. Phillips, University of Southern Maine
Dennis Placone, Clemson University
Charles Plot, California Institute of Technology, Pasadena
Mannie Poen, Houston Community College
Kathleen Possai, Wayne State University
Ulrika Praski-Stahlgren, University College in Gavle-Sandviken, Sweden
Edward Price, Oklahoma State University
Rula Qalyoubi, University of Wisconsin, Eau Claire
K. A. Quartey, Talladega College
Herman Quirmbach, Iowa State University
Jeffrey R. Racine, University of South Florida
Peter Rangazas, Indiana University-Purdue University, Indianapolis
Vaman Rao, Western Illinois University
Laura Razzolini, University of Mississippi
Rob Rebelein, University of Cincinnati
J. David Reed, Bowling Green State University
Robert H. Renshaw, Northern Illinois University
Javier Reyes, University of Arkansas
Jeff Reynolds, Northern Illinois University
Rupert Rhodd, Florida Atlantic University
W. Gregory Rhodus, Bentley College
Jennifer Rice, Indiana University, Bloomington
John Robertson, Paducah Community College
Malcolm Robinson, University of North Carolina, Greensboro
Richard Roehl, University of Michigan, Dearborn
Carol Rogers, Georgetown University
William Rogers, University of Northern Colorado
Thomas Romans, State University of New York, Buffalo
David R. Ross, Bryn Mawr College
Thomas Ross, Baldwin Wallace College
Robert J. Rossana, Wayne State University
Jeffrey Rous, University of North Texas
Rochelle Ruffer, Youngstown State University
Mark Rush, University of Florida
Allen R. Sanderson, University of Chicago
Gary Santoni, Ball State University
John Saussy, Harrisburg Area Community College
Don Schlagenhauf, Florida State University
David Schlow, Pennsylvania State University
Paul Schmitt, St. Clair County Community College
Jeremy Schwartz, Hampden-Sydney College
Martin Sefton, University of Nottingham
James Self, Indiana University
Esther-Mirjam Sent, University of Notre Dame
Rod Shadbegian, University of Massachusetts, Dartmouth
Gerald Shilling, Eastfield College
Dorothy R. Siden, Salem State College
Mark Siegler, California State University at Sacramento
Scott Simkins, North Carolina Agricultural and Technical State University
Chuck Skoro, Boise State University
Phil Smith, DeKalb College
William Doyle Smith, University of Texas, El Paso
Sarah Stafford, College of William and Mary
Rebecca Stein, University of Pennsylvania
Frank Steindl, Oklahoma State University
Jeffrey Stewart, New York University
Allan Stone, Southwest Missouri State University
Courtenay Stone, Ball State University

Paul Storer, Western Washington University
Richard W. Stratton, University of Akron
Mark Strazicich, Ohio State University, Newark
Michael Stroup, Stephen F. Austin State University
Robert Stuart, Rutgers University
Della Lee Sue, Marist College
Abdulhamid Sukar, Cameron University
Terry Sutton, Southeast Missouri State University
Gilbert Suzawa, University of Rhode Island
David Swaine, Andrews University
Jason Taylor, Central Michigan University
Mark Thoma, University of Oregon
Janet Thomas, Bentley College
Kiril Tochkov, SUNY at Binghamton
Kay Unger, University of Montana
Anthony Uremovic, Joliet Junior College
David Vaughn, City University, Washington
Don Waldman, Colgate University
Francis Wambalaba, Portland State University
Rob Wassmer, California State University, Sacramento
Paul A. Weinstein, University of Maryland, College Park
Lee Weissert, St. Vincent College
Robert Whaples, Wake Forest University
David Wharton, Washington College
Mark Wheeler, Western Michigan University
Charles H. Whiteman, University of Iowa
Sandra Williamson, University of Pittsburgh
Brenda Wilson, Brookhaven Community College
Larry Wimmer, Brigham Young University
Mark Witte, Northwestern University
Willard E. Witte, Indiana University
Mark Wohar, University of Nebraska, Omaha
Laura Wolff, Southern Illinois University, Edwardsville
Cheonsik Woo, Vice President, Korea Development Institute
Douglas Wooley, Radford University
Arthur G. Woolf, University of Vermont
John T. Young, Riverside Community College
Michael Youngblood, Rock Valley College
Peter Zaleski, Villanova University
Jason Zimmerman, South Dakota State University
David Zucker, Martha Stewart Living Omnimedia

Autores de los suplementos

Sue Bartlett, University of South Florida
Kelly Blanchard, Purdue University
James Cobbe, Florida State University
Carol Dole, Jacksonville University
Karen Gebhardt, Colorado State University
John Graham, Rutgers University
Jill Herndon, University of Florida
Patricia Kuzyk, Washington State University
Sang Lee, Southeastern Louisiana University
James Morley, Washington University in St. Louis
William Mosher, Clark University
Constantin Ogloblin, Georgia Southern University
Edward Price, Oklahoma State University
Mark Rush, University of Florida
Michael Stroup, Stephen F. Austin State University
Della Lee Sue, Marist College
Nora Underwood, University of Central Florida

CUADRO DE FLEXIBILIDAD POR CAPÍTULO

Núcleo	Política	Opcional
1 ¿Qué es la economía?		1 Apéndice: Las gráficas en la economía
2 El problema económico		8 Utilidad y demanda
3 Oferta y demanda		9 Posibilidades, preferencias y elecciones
4 Elasticidad		
5 Eficiencia y equidad	6 Acciones de los gobiernos en los mercados	
	7 Mercados globales en acción	10 Organización de la producción
11 Producción y costos	16 Externalidades	
12 Competencia perfecta	17 Bienes públicos y recursos comunes	
13 Monopolio		
14 Competencia monopolística		
15 Oligopolio		
18 Mercados de factores de producción	19 Desigualdad económica	20 Incertidumbre e información

CUATRO SECUENCIAS ALTERNATIVAS
PARA MICROECONOMÍA

Teoría tradicional y mezcla de políticas

1 ¿Qué es la economía?
2 El problema económico
3 Oferta y demanda
4 Elasticidad
5 Eficiencia y equidad
6 Acciones de los gobiernos en los mercados
7 Mercados globales en acción
8 Utilidad y demanda
10 Organización de la producción
11 Producción y costos
12 Competencia perfecta
13 Monopolio
14 Competencia monopolística
15 Oligopolio
18 Mercados de factores de producción
19 Desigualdad económica

Énfasis en los aspectos teóricos

1 ¿Qué es la economía?
2 El problema económico
3 Oferta y demanda
4 Elasticidad
5 Eficiencia y equidad
6 Acciones de los gobiernos en los mercados
7 Mercados globales en acción
9 Posibilidades, preferencias y elecciones
10 Organización de la producción
11 Producción y costos
12 Competencia perfecta
13 Monopolio
14 Competencia monopolística
15 Oligopolio
18 Mercados de factores de producción
20 Incertidumbre e información

Énfasis en la elección pública

1 ¿Qué es la economía?
2 El problema económico
3 Oferta y demanda
4 Elasticidad
5 Eficiencia y equidad
6 Acciones de los gobiernos en los mercados
7 Mercados globales en acción
8 Utilidad y demanda
10 Organización de la producción
11 Producción y costos
12 Competencia perfecta
13 Monopolio
14 Competencia monopolística
15 Oligopolio
16 Externalidades
17 Bienes públicos y recursos comunes

Énfasis en la política (abreviado)

1 ¿Qué es la economía?
2 El problema económico
3 Oferta y demanda
4 Elasticidad
5 Eficiencia y equidad
6 Acciones de los gobiernos en los mercados
7 Mercados globales en acción
16 Externalidades
17 Bienes públicos y recursos comunes
18 Mercados de factores de producción
19 Desigualdad económica

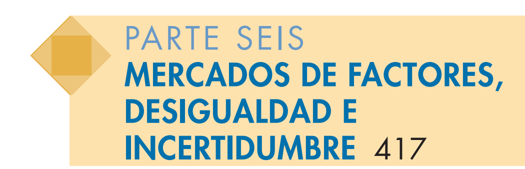
TABLA DE CONTENIDO

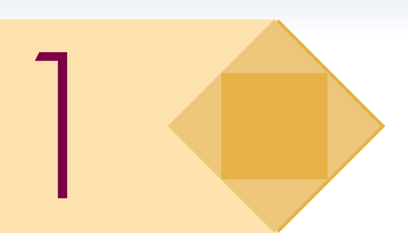





PARTE CUATRO
EMPRESAS Y MERCADOS 227







¿Qué es la economía?



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir qué es economía y distinguir entre microeconomía y macroeconomía.
- Explicar las dos grandes preguntas que plantea la economía.
- Explicar las ideas fundamentales que caracterizan el modo de pensar de los economistas.
- Explicar la manera en que los economistas conciben su trabajo como científicos sociales.



Usted está estudiando economía en una época de enorme cambio. Estados Unidos es el país más poderoso del mundo, pero China, India, Brasil y Rusia, países cuya población en conjunto eclipsa a la estadounidense, surgen para desempeñar papeles cada vez mayores en una economía global en expansión. El cambio tecnológico que impulsa esta expansión nos ha proporcionado computadoras *laptops*, conexión inalámbrica de banda ancha, iPods, películas en DVD, teléfonos celulares y videojuegos que han transformado nuestra manera de trabajar y jugar. Pero esta economía global en expansión también ha ocasionado el disparo de los precios de los alimentos y la gasolina, y ahora contribuye al calentamiento global y cambio climático.

Los retos que usted enfrente y las oportunidades que cree moldearán su vida. Pero, para enfrentar esos retos y aprovechar las oportunidades que ofrecen, debe comprender las poderosas fuerzas que participan en ella. Este curso de economía se convertirá en su guía más confiable. El presente capítulo es el primer paso para entender la economía. En él se describen las preguntas a las que los economistas intentan dar respuesta y los métodos que utilizan para buscar esas respuestas.

Definición de economía

Todas las preguntas de la economía se derivan de querer más de lo que se tiene. Queremos un mundo pacífico y seguro; deseamos que el aire, los lagos y los ríos estén limpios; anhelamos vidas largas y llenas de salud; queremos buenas escuelas, colegios y universidades, además de casas espaciosas y cómodas. Queremos gozar de una amplia variedad de utensilios deportivos y recreativos, desde calzado para correr hasta motos acuáticas. Deseamos tener tiempo para disfrutar deportes, juegos, novelas, películas, música, viajes y para pasar el rato con nuestros amigos.

Lo que cada uno puede obtener se ve limitado por el tiempo, nuestros ingresos y los precios que debemos pagar. Al final todos nos quedamos con algún deseo insatisfecho. Como sociedad, lo que podemos obtener está limitado por nuestros recursos productivos. Estos recursos incluyen los dones de la naturaleza, el trabajo y el ingenio humano, así como las herramientas y el equipo que hemos producido.

A la incapacidad para satisfacer todos nuestros deseos se le da el nombre de **escasez**. Pobres y ricos la enfrentan por igual. Un niño que desea una lata de refresco (una soda) y un paquete de goma de mascar, pero tiene sólo el dinero suficiente para comprar uno de estos dos productos, enfrenta escasez. Un millonario que quiere disfrutar el fin de semana jugando golf, pero lo pasa en su oficina en una junta sobre estrategias de negocios, enfrenta escasez. Una sociedad que desea ofrecer mejores servicios médicos, instalar una computadora en todos los salones de clases, explorar el espacio, limpiar lagos y ríos contaminados, etcétera, enfrenta escasez.

Para hacer frente a la escasez debemos *elegir* entre las alternativas disponibles. El niño debe *elegir* entre el refresco *o* la goma de mascar. El millonario debe *elegir* entre el juego de golf *o* la junta. Como sociedad, debemos *elegir* entre los servicios médicos, la defensa nacional *o* la educación.

Las elecciones que hacemos dependen de los incentivos que cada una de las alternativas nos ofrece. Un **incentivo** es una recompensa que alienta o un castigo que desalienta una acción. Si el precio del refresco disminuye, el niño tiene un *incentivo* para elegir más refresco. Si están en riesgo utilidades por 10 millones de dólares, el millonario tiene un *incentivo* para decidirse por la junta en vez del juego de golf. Si los precios de las computadoras disminuyen, las juntas directivas escolares tienen un *incentivo* para conectar más salones de clases a Internet.

La **economía** es la ciencia social que estudia las *elecciones* que los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades enteras hacen para enfrentar la *escasez*, así como los *incentivos* que influyen en esas elecciones y las concilian. El campo de estudio de esta materia se divide en dos partes principales:

- Microeconomía.
- Macroeconomía.

Microeconomía

La **microeconomía** es el estudio de las elecciones que hacen los individuos y las empresas, la manera en que dichas elecciones interactúan en los mercados y la influencia que los gobiernos ejercen sobre ellas. Algunos ejemplos de preguntas microeconómicas son: ¿por qué la gente compra cada vez más películas en DVD y menos boletos de cine? ¿Cómo se vería afectada eBay por un impuesto sobre el comercio electrónico?

Macroeconomía

La **macroeconomía** es el estudio del desempeño de la economía tanto nacional como global. Algunos ejemplos de preguntas macroeconómicas son: ¿por qué el crecimiento de los ingresos disminuyó en Estados Unidos en 2009? ¿Puede la Reserva Federal (Autoridad Monetaria de ese país) mantener la expansión de la economía estadounidense mediante la reducción de las tasas de interés?

Preguntas de repaso

1. Dé algunos ejemplos de escasez en el mundo actual.
2. Use los titulares del día para ofrecer algunos ejemplos de escasez en el mundo.
3. Use las noticias del día para ilustrar la diferencia entre microeconomía y macroeconomía.



Trabaje en el plan de estudio 1.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Las dos grandes preguntas de la economía

Dos grandes preguntas resumen el propósito de la economía:

- ¿De qué manera las elecciones determinan *qué*, *cómo* y *para quién* se producen los bienes y servicios?
- ¿En qué punto las elecciones que se hacen en la búsqueda del *interés personal* fomentan también el *interés social*?

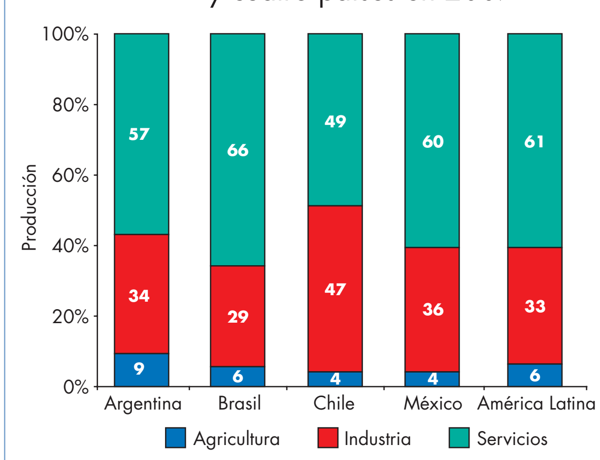
¿Qué, cómo y para quién?

Los **bienes y servicios** son los objetos que la gente valora y produce para satisfacer las necesidades humanas. Los *bienes* son objetos físicos, por ejemplo, teléfonos celulares y automóviles. Los *servicios* son tareas que realiza la gente, como pueden ser los servicios de telefonía celular y reparación de automóviles.

¿Qué? Lo que producimos cambia a través de los países y con el paso del tiempo. Según datos recientes, el total de la producción de la región de América Latina se destina, en promedio, 6 por ciento de bienes primarios, 32 por ciento a la producción de bienes manufacturados, y el restante 61 por ciento a la producción de servicios (que incluye el comercio, los servicios de salud y la educación)(figura 1.1). La distribución de la producción varía según el país que se analiza. Así por ejemplo, destaca la fuerte presencia de la producción del sector primario en Argentina (9 por ciento de su producción), que contrasta con el caso de México, donde dicho sector contribuye con poco menos del 4 por ciento. Asimismo, es de notar la contribución del sector industrial al PIB de Chile (con el 47 por ciento) y la participación del sector servicios en la economía de Brasil (66 por ciento de la producción).

¿Qué determina estos patrones de producción? ¿De qué manera las elecciones determinan las cantidades de teléfonos celulares, automóviles, servicio de telefonía celular, servicio de reparación automotriz y los millones de otros artículos que se producen en Estados Unidos y alrededor del mundo?

FIGURA 1.1 Producción de América Latina y cuatro países en 2007



Cuanto más rico sea un país, mayor parte de su producción estará dedicada a los servicios y una menor a los alimentos y los bienes manufacturados.

Fuente de los datos: Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Humano, 2008.

¿Cómo? Los bienes y servicios se producen usando recursos productivos que los economistas llaman **factores de producción**. Los factores de producción se agrupan en cuatro categorías:

- Tierra.
- Trabajo.
- Capital.
- Habilidades empresariales (Entrepreneurship).

Tierra Los "dones de la naturaleza" que utilizamos para producir bienes y servicios se conocen como **tierra**. En economía, la tierra es aquello que en el lenguaje cotidiano llamamos *recursos naturales*. Este concepto engloba a la tierra en el sentido común y corriente, junto con los minerales, el petróleo, el gas, el carbón, el agua, el aire, los bosques y los peces.

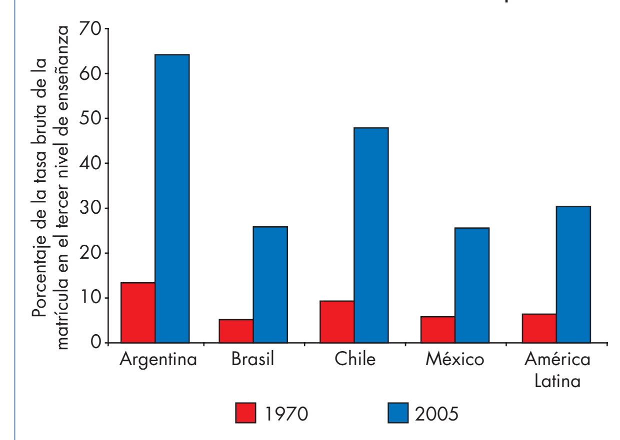
Tanto la superficie terrestre como los recursos hidráulicos son renovables, y algunos de los recursos minerales pueden ser reciclados. Sin embargo, los recursos que usamos para crear energía son no renovables; es decir, sólo pueden emplearse una vez.

Trabajo El tiempo y esfuerzo que la gente dedica a producir bienes y servicios recibe el nombre de **trabajo**. En él se incluyen el esfuerzo físico y mental de toda la gente que labora en el campo, las construcciones, las fábricas, los comercios y las oficinas.

La *calidad* del trabajo depende del **capital humano**, que es el conocimiento y las habilidades que la gente obtiene de la educación, la capacitación en el trabajo y la experiencia laboral. Ahora mismo usted está creando su propio capital humano mientras trabaja en su curso de economía, y éste continuará creciendo a medida que obtenga experiencia laboral.

El capital humano aumenta con el paso del tiempo. En la actualidad la tasa bruta de la matrícula en el nivel superior (el total de alumnos matriculados sobre el total de población en edad escolar, por 100) se ha casi quintuplicado para el promedio de la región de América Latina (figura 1.2), lo que indica que una mayor cantidad de trabajadores cuenta con mejores conocimientos, lo que incrementa la calidad de su trabajo.

FIGURA 1.2 Una medida del capital humano. Tasa bruta de la matrícula en el nivel superior



Para 2005, el total de alumnos matriculados en educación superior sobre el total de población en edad escolar casi se ha quintuplicado respecto de la población en educación superior de 1970.

Fuente de los datos: Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, CEPAL, 2008.

Capital Las herramientas, los instrumentos, las máquinas, los edificios y otras construcciones que las empresas utilizan para producir bienes y servicios constituyen lo que se denomina **capital**.

En el lenguaje cotidiano, decimos que el dinero, las acciones y los bonos son *capital financiero*. El capital financiero desempeña un papel importante, ya que permite a las empresas tomar en préstamo los fondos que utilizan para adquirir capital. Sin embargo, el capital financiero no se usa de manera directa para producir bienes y servicios, de modo que, al no ser un recurso productivo, no es capital.

Habilidades empresariales (Entrepreneurship) El recurso humano que organiza el trabajo, la tierra y el capital recibe el nombre de habilidades empresariales. Los empresarios discurren nuevas ideas sobre qué producir y cómo hacerlo, toman decisiones de negocios y asumen los riesgos que surgen a partir de ellas.

¿Para quién? De los ingresos de la gente depende quién consume los bienes y servicios producidos. Un ingreso considerable permite a una persona adquirir una gran cantidad de bienes y servicios. Un ingreso magro deja a una persona con pocas opciones y pequeñas cantidades de bienes y servicios.

Para obtener ingresos, la gente vende los servicios de los factores de producción que posee:

- La tierra retribuye **renta**.
- El trabajo retribuye **salarios**.
- El capital retribuye **intereses**.
- Las habilidades empresariales retribuyen **utilidades**.

¿Qué factor productivo genera el mayor ingreso? La respuesta es el trabajo. El salario y las prestaciones constituyen alrededor del 70 por ciento del ingreso total. La tierra, el capital y las habilidades empresariales integran el resto. Estos porcentajes se han mantenido notablemente constantes a través del tiempo.

Conocer la distribución del ingreso entre los factores de producción no nos dice cómo se reparte éste entre los individuos. La distribución del ingreso entre los individuos es extremadamente desigual. Sabemos de mucha gente que obtiene ingresos muy altos. Oprah Winfrey ganó 260 millones de dólares en 2007 y la riqueza de Bill Gates se incrementó en 2,000 millones de dólares en 2008.

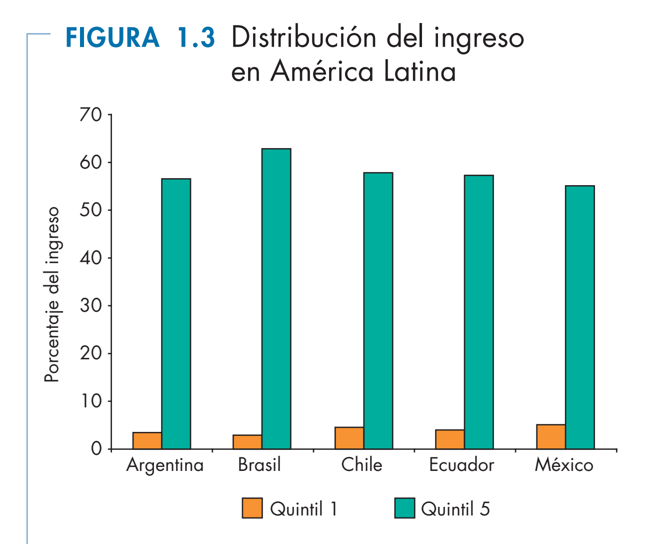
También conocemos a muchas más personas que reciben ingresos muy bajos. Los empleados de McDonald's ganan un promedio de 6.35 dólares por hora; los cajeros, intendentes y obreros de las industrias textil y peletera ganan menos de 10 dólares por hora.

Usted quizá conozca otras diferencias que persisten en los ingresos. Los hombres ganan en promedio más que las mujeres; los blancos ganan más que las minorías; quienes cuentan con un título universitario ganan más que quienes sólo tienen estudios de bachillerato.

En América Latina, la inequidad distributiva es uno de los grandes desafíos de la región. Si clasificamos a la población de acuerdo con el ingreso que percibe, observaremos que el Quintil 5, es decir, el segmento de los hogares con mayores ingresos, percibe entre 54 y 62 por ciento de la riqueza nacional, dependiendo del país. Por otro lado, el Quintil 1, es decir, el segmento de los hogares con menores ingresos, percibe entre 2 y 5 por ciento de la riqueza nacional, dependiendo del país.

¿Por qué es tan desigual esta distribución? ¿Por qué las mujeres y las minorías étnicas ganan menos que los hombres de raza blanca?

FIGURA 1.3 Distribución del ingreso en América Latina



La inequidad de la distribución del ingreso en América Latina se muestra como un problema importante a resolver.

La economía ofrece algunas respuestas a estas preguntas sobre qué bienes y servicios se producen, y cómo y para quién se producen, por lo que gran parte del resto de este libro ayudará a comprender esas respuestas.

La segunda gran pregunta de la economía, que examinaremos a continuación ¿En qué punto la búsqueda del interés personal sirve al interés social?, es más difícil tanto de apreciar como de responder.

¿En qué punto la búsqueda del interés personal sirve al interés social?

Cada día, 304 millones de estadounidenses, junto con 6 700 millones de personas del resto del mundo, hacen elecciones económicas que dan como resultado *qué* bienes y servicios son producidos y *cómo* y *para quién* se producen.

Interés personal Sabemos que nuestras elecciones son las mejores para nosotros, o al menos eso creemos al

momento de elegirlas. Usamos nuestro tiempo y otros recursos de la manera que nos resulta más conveniente, pero no pensamos mucho sobre la forma en que nuestras elecciones afectan a otras personas. Si usted ordena una pizza a domicilio es porque tiene hambre y quiere comer, no la ordena pensando que el repartidor o el cocinero requieren un ingreso. Las elecciones que hace son en su interés personal, es decir, son elecciones que considera las mejores para usted.

Al actuar con base en sus decisiones económicas, entra en contacto con miles de otras personas que producen y entregan los bienes y servicios que usted compra o que adquieren las cosas que usted vende. Estas personas hicieron sus propias elecciones: qué producir y cómo producirlo, a quién contratar y para quién trabajar, etcétera. Como usted, el resto de las personas hacen elecciones que consideran las mejores para ellas. Cuando el repartidor de pizzas llega a su puerta, no le está haciendo un favor, se está ganando su salario y espera una buena propina.

Interés social Las elecciones basadas en el interés personal promueven el **interés social** si producen el mejor resultado para la sociedad en conjunto, es decir, un resultado que utilice los recursos de manera eficiente y distribuya los bienes y servicios en forma equitativa (o justa) entre los individuos.

Los recursos se usan de manera eficiente cuando los bienes y servicios se producen:

1. Al menor costo posible, y
2. En las cantidades que proporcionen el mayor beneficio posible.

La gran pregunta ¿Cómo podemos organizar nuestras vidas económicas de tal manera que cuando hagamos elecciones en beneficio de nuestro interés personal resulte que estas elecciones también fomenten el interés social? ¿El comercio voluntario en mercados libres favorece el interés social? ¿Necesitamos que la acción gubernamental guíe nuestras elecciones para lograr el interés social? ¿Requerimos cooperación y tratados internacionales para lograr el interés social global?

Ilustremos estas preguntas generales con algunos ejemplos.

Interés personal e interés social

Para ayudarle a que empiece a reflexionar sobre la tensión entre el interés personal y el interés social, consideraremos cinco temas que generan un acalorado debate en el mundo actual. Aquí los presentamos brevemente e identificamos algunas de las preguntas económicas que plantean. Retomaremos cada uno de ellos a medida que aprenda las ideas y herramientas económicas que se usan para comprender estas cuestiones. Los temas son:

- Globalización.
- La economía de la era de la información.
- Calentamiento global.
- Agotamiento de los recursos naturales.
- Inestabilidad económica.

Globalización El término *globalización* significa la expansión del comercio internacional, los empréstitos y préstamos y la inversión.

¿A qué intereses personales sirve la globalización? ¿Sirve sólo al interés personal de las empresas multinacionales que producen en regiones de bajo costo y venden en regiones de precio alto? ¿Favorece la globalización al interés del trabajador de Malasia que cosió los nuevos zapatos deportivos que usted compró? ¿Favorece la globalización tanto a su interés personal como al interés social? ¿O debemos limitar la globalización y restringir las importaciones de bienes y servicios baratos producidos en el extranjero?

La globalización de hoy

La vida en un mundo pequeño que se reduce cada vez más

Todos los días, 40 000 personas viajan por aire entre Estados Unidos y Asia y un número similar lo hace entre Estados Unidos y Europa. Una llamada telefónica o incluso una videoconferencia con personas que viven a 16 000 kilómetros de distancia se ha convertido en un acontecimiento cotidiano y fácilmente asequible.

Cuando Nike produce más calzado deportivo, los habitantes de China, Indonesia o Malasia tienen más trabajo. Cuando Apple diseña un iPod de nueva generación, las fábricas de electrónica de China, Japón, Corea y Taiwán producen y ensamblan las partes. Cuando Nintendo crea un nuevo juego para Wii, son los programadores de India quienes escriben el código. Y cuando China Airlines compra nuevos aviones, los empleados estadounidenses de Boeing son quienes los construyen.

Aun cuando la globalización aumenta la producción y las oportunidades de empleo para los trabajadores asiáticos, destruye muchos empleos estadounidenses. Los trabajadores de las industrias de manufactura deben aprender nuevas habilidades, aceptar empleos de servicio con salarios más bajos o jubilarse antes de lo planeado.

La economía de la era de la información Las décadas de 1990 y 2000 experimentaron un cambio tecnológico que recibió el nombre de *Revolución de la Información*.

¿Durante la revolución de la información se usaron los recursos de la mejor manera posible? ¿Quién se benefició de la decisión de Bill Gates de renunciar a Harvard para crear Microsoft? ¿Produjo Microsoft sistemas operativos para la computadora personal que servía al interés social? ¿Vendió sus programas a precios que favorecieron al interés social? ¿Era necesario pagarle a Bill Gates el monto que ahora ha crecido a 55 000 millones de dólares para que produjera las sucesivas generaciones de Windows, Microsoft Office y otros programas? ¿Fabricó Intel circuitos integrados de calidad adecuada y los vendió en las cantidades apropiadas y a los precios correctos? ¿O la calidad era muy baja y el precio demasiado alto? ¿Se habría beneficiado más el interés social si Microsoft e Intel se hubieran enfrentado a la competencia de otras empresas?

Calentamiento global El calentamiento global y su efecto sobre el cambio climático es un asunto ambiental importante en la actualidad. Todo líder político serio está muy consciente del problema y de la popularidad de tener propuestas que reduzcan las emisiones de carbono.

Cada día, cuando usted hace elecciones en su beneficio personal para usar electricidad y gasolina, contribuye con las emisiones de carbono, es decir deja su huella de carbono. Usted puede disminuir esa huella al caminar, manejar una bicicleta, darse un baño frío o plantar un árbol.

Pero, ¿es posible confiar en que cada uno de nosotros tomará decisiones que afecten la concentración de bióxido de carbono terrestre en beneficio del interés social? ¿Deben los gobiernos cambiar los incentivos de tal manera que las elecciones que hagamos con base en nuestro interés personal promuevan el interés social? ¿Cómo pueden los gobiernos cambiar los incentivos? ¿De qué manera podemos fomentar el uso del viento y la energía solar para reemplazar la quema de combustibles fósiles que ocasiona el cambio climático?

La fuente de la era de la información

Muchos logros a partir de un pequeño chip

El microprocesador o chip de computadora creó la era de la información. En 1965, Gordon Moore de Intel predijo que el número de transistores que podrían colocarse en un circuito integrado se duplicaría cada 18 meses (ley de Moore). Esta predicción resultó ser sorprendentemente exacta. En 1980, un circuito integrado de computadora tenía 60 000 transistores. En 2008, el procesador Core 2 Duo de Intel, que probablemente usa en su computadora personal, tenía 291 millones de transistores.

Las ventajas de contar con computadoras más veloces y baratas quedaron al alcance de todos. La velocidad de las telecomunicaciones aumentó al tiempo que disminuía su costo, la grabación de música e imágenes se volvió más real y económica, se automatizaron millones de tareas rutinarias que antes requerían de decisiones y acciones humanas.

Todos los nuevos productos y procesos, junto con el poder informático de bajo costo que los hizo posibles, fueron creados por personas que hicieron elecciones basadas en sus intereses personales. No fueron el resultado de ningún diseño grandioso ni del plan económico gubernamental.

Cuando Gordon Moore fundó Intel y comenzó a fabricar circuitos integrados, nadie lo obligó a hacerlo, y él en ningún momento pensó que a usted se le facilitaría entregar sus ensayos a tiempo si contara con una computadora personal más veloz. Cuando Bill Gates abandonó Harvard para fundar Microsoft, no lo hizo porque quisiera crear un sistema operativo que mejorara la experiencia de cómputo de la gente. Lo que Moore y Gates y miles de otros empresarios hacían era buscar afanosamente los enormes beneficios que muchos han conseguido.

Un planeta más caliente

Deshielo y cambio climático

El deshielo de los casquetes polares es un ejemplo vívido del calentamiento del planeta. Se estima que durante los últimos 100 años la temperatura del aire de la superficie terrestre aumentó 0.75 grados centígrados. Las causas, la cifra futura probable y los efectos de este incremento de temperatura están rodeados de incertidumbre.

El consenso es que la temperatura va en aumento debido al incremento del bióxido de carbono en la atmósfera terrestre y a que la actividad económica humana es una causa del aumento de la concentración de carbono.

Los bosques convierten el bióxido de carbono en oxígeno y de este modo actúan como sumideros de carbono, pero están desapareciendo.

Dos terceras partes de las emisiones de carbono del mundo provienen de Estados Unidos, China, la Unión Europea, Rusia e India. Los países con mayor crecimiento de emisiones son India y China.

La quema de combustibles fósiles (carbón y petróleo) para producir electricidad y suministrar energía a aviones, automóviles y camiones vierte cada año la asombrosa cantidad de 28 000 millones de toneladas (4 toneladas por persona) de bióxido de carbono a la atmósfera.

La cifra del calentamiento global futuro y sus efectos son inciertos. Si la temperatura continúa aumentando, el clima de la Tierra cambiará, los niveles de los océanos subirán y será necesario proteger las zonas costeras bajas contra el crecimiento de las mareas mediante costosas barreras.

Agotamiento de los recursos naturales Las selvas tropicales y las poblaciones de peces de los océanos desaparecen con rapidez. Nadie es dueño de estos recursos y todo el mundo tiene la libertad de tomar lo que desee. Cuando los barcos pesqueros japoneses, españoles y rusos pescan en aguas internacionales, nadie mantiene un registro de las cantidades de peces que esos barcos pescan ni nadie les exige un pago. Los peces son gratuitos.

Todos hacemos elecciones económicas con base en nuestros intereses personales sobre el consumo de productos, algunas de las cuales destruyen los recursos naturales y las poblaciones de peces. Cuando usted compra jabón o champú o come pescado, contribuye con el agotamiento de los recursos naturales. ¿Perjudican sus elecciones personales al interés social? De ser así, ¿qué puede hacer para cambiar sus elecciones de tal manera que sirvan al interés social?

Inestabilidad económica Los últimos 20 años han experimentado una estabilidad económica tan notable que ha recibido el nombre de *Gran Moderación*. Aun las ondas de choque económicas como consecuencia del 11 de septiembre ocasionaron sólo una pequeña disminución del fuerte ritmo que experimentaba la expansión económica estadounidense y global. No obstante, en agosto de 2007, comenzó un periodo de tensión financiera.

Las elecciones de los bancos de realizar préstamos y las elecciones de las personas de adquirirlos se hicieron en beneficio del interés personal. Pero, ¿estos préstamos y empréstitos sirven al interés social? ¿Sirvió al interés social el rescate que hizo la Reserva Federal de los bancos en quiebra? ¿O podría la acción de rescate de la Reserva Federal animar a los bancos a que realicen nuevamente sus peligrosos préstamos en el futuro?

Agotamiento de los recursos naturales

Desaparición de las selvas tropicales y peces

Las selvas tropicales de América del Sur, África y Asia sustentan la vida de 30 millones de especies de plantas, animales e insectos que representan aproximadamente 50 por ciento de todas las especies del planeta. Estas selvas tropicales proporcionan los ingredientes de muchos bienes, entre ellos jabones, enjuagues bucales, champús, conservadores de alimentos, caucho, nueces y frutas. La selva tropical amazónica convierte por sí sola alrededor de 500 millones de toneladas de bióxido de carbono en oxígeno cada año.

No obstante, las selvas tropicales abarcan menos de 2 por ciento de la superficie terrestre y se encaminan a la extinción. La explotación forestal, la ganadería, la minería, la extracción de petróleo, las presas hidroeléctricas y la agricultura de subsistencia destruyen un área del tamaño de dos campos de fútbol cada segundo, o mayor que la ciudad de Nueva York cada día. A la tasa actual de destrucción, casi todos los ecosistemas de selva tropical desaparecerán para el año 2030.

Lo que pasa con las selvas tropicales también ocurre con las poblaciones de peces de los océanos. La pesca excesiva ha eliminado casi por completo el bacalao del océano Atlántico y el atún de aleta azul del sur del océano Pacífico. Muchas otras especies de peces y animales marinos están al borde de la extinción y ahora se encuentran sólo en piscifactorías.

El fin de la Gran Moderación

Crisis de crédito

Bien provistos con fondos y ofreciendo tasas de interés en un nivel récord bajo, los bancos otorgaron préstamos de manera indiscriminada a los compradores de casas; y los precios de éstas aumentaron con rapidez e hicieron que sus propietarios se sintieran prósperos y felices de poder adquirir préstamos y gastar. Los préstamos hipotecarios se combinaron con títulos y se vendieron y revendieron a bancos de todo el mundo.

En 2006, las tasas de interés comenzaron a subir, la tasa de crecimiento de los precios de casas disminuyó y los prestatarios incumplieron con sus préstamos. Lo que comenzó como un goteo se convirtió en una inundación. Para mediados de 2007, los bancos asumieron pérdidas que ascendieron a miles de millones de dólares conforme aumentaba la cantidad de personas que incumplían con sus préstamos.

Los mercados globales de crédito se paralizaron y la gente tenía temor de que ocurriera una recesión prolongada de la actividad económica. Incluso algunos temían el retorno del trauma económico de la *Gran Depresión* de la década de 1930, cuando más de 20 por ciento de la fuerza laboral estadounidense carecía de empleo. La Reserva Federal, con la determinación de evitar una catástrofe, realizó préstamos en gran escala a los bancos en quiebra.

Preguntas de repaso

1. Describa los hechos generales en torno a *qué* bienes y servicios son producidos y *cómo* y *para quién* se producen.
2. Use titulares de noticias recientes para ilustrar la posibilidad de conflicto entre el interés personal y el interés social.

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 1.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos analizado cinco temas que ilustran la gran pregunta: ¿las elecciones que se hacen en la búsqueda del interés personal sirven también al interés social? Usted descubrirá, a medida que estudie este libro, los principios que ayudan a los economistas a determinar cuándo se sirve al interés social, cuándo no, y qué se podría hacer en este último caso.

El pensamiento económico

Las preguntas que la economía trata de responder nos dan una idea del *alcance de la economía*, pero no nos dicen nada acerca de lo que los economistas *piensan* respecto a estas preguntas ni qué hacen para responderlas.

Veremos ahora la manera en que los economistas abordan las preguntas relacionadas con la economía. En esta sección, revisaremos primero las ideas que definen el *pensamiento económico*. Aunque esta forma de pensar requiere práctica, es muy poderosa y, a medida que se familiarice con ella, empezará a ver el mundo que lo rodea con un enfoque nuevo y más definido.

Elecciones e intercambios

Porque enfrentamos la escasez, debemos hacer elecciones. Y cuando hacemos una elección, escogemos de entre las alternativas disponibles. Por ejemplo, usted puede pasar el fin de semana estudiando para su próximo examen de economía o divirtiéndose con sus amigos, pero no puede realizar ambas actividades al mismo tiempo. Debe elegir cuánto tiempo dedicará a cada una de ellas. Sin importar la decisión que tome, siempre podría haber elegido algo distinto.

Podemos considerar nuestras elecciones como intercambios. Un **intercambio** implica renunciar a una cosa para obtener otra. Al elegir cómo pasará su fin de semana, lo que usted hace es realizar un intercambio entre estudiar y pasar el tiempo con sus amigos.

Pistolas *versus* mantequilla Un intercambio clásico es el de pistolas *versus* mantequilla. Las "pistolas" y la "mantequilla" representan en realidad cualquier par de bienes. Podría tratarse en verdad de pistolas y mantequilla, o referirse a categorías más grandes, como la defensa nacional y los alimentos. También podrían ser cualquier par de bienes o servicios específicos, como refresco de cola y pizza, zapatos de fútbol y raquetas de tenis, universidades y hospitales, servicios de bienes raíces y consultoría en desarrollo profesional.

Independientemente de los objetos específicos que representen estos bienes, el intercambio de pistolas *versus* mantequilla ilustra un hecho triste de la vida: si queremos poseer más de algo, debemos obtenerlo a cambio de otra cosa. Para obtener más "pistolas", debemos renunciar a algo de "mantequilla".

El concepto del intercambio es fundamental para la economía en general. Veamos algunos ejemplos, comenzando con las grandes preguntas: qué, cómo y para quién. Podemos plantear cada una de estas preguntas sobre bienes y servicios en términos de intercambios.

Intercambios en términos del *qué*, el *cómo* y el *para quién*

Las preguntas sobre qué, cómo y para quién se producen los bienes y servicios involucran intercambios similares al de pistolas *versus* mantequilla.

Los intercambios en el *qué* Cuáles son los bienes y servicios que se producen depende de las elecciones que realiza cada uno de nosotros, nuestros gobiernos y las empresas que producen los artículos que compramos. Cada una de estas elecciones involucra un intercambio.

Cuando elegimos cómo gastar nuestros ingresos, todos nos vemos frente a un intercambio. Usted va al cine esta semana, pero para poder comprar el boleto tuvo que renunciar a algunas tazas de café; en otras palabras, intercambió el café por una película.

El gobierno federal realiza un intercambio cuando elige cómo gastar nuestros impuestos. Si el Congreso vota por más inversión en defensa nacional, pero recorta el presupuesto destinado a programas educativos, intercambia la educación por la defensa nacional.

Cuando deciden qué producir, las empresas hacen un intercambio. Nike contrata a Tiger Woods y destina recursos para diseñar y comercializar una nueva pelota de golf, pero recorta el presupuesto para el desarrollo de un nuevo calzado para correr. Nike intercambia calzado para correr por pelotas de golf.

Los intercambios en el *cómo* La manera en que los bienes y servicios se producen depende de las elecciones hechas por las empresas que fabrican los artículos que compramos, y estas elecciones involucran un intercambio. Por ejemplo, Krispy Kreme abre una nueva tienda de rosquillas que cuenta con una línea de producción automatizada, pero para ello cierra un antiguo establecimiento cuya manera de cocinar era tradicional. Krispy Kreme intercambia mano de obra por capital. Cuando American Airlines reemplaza a agentes de *check-in* por quioscos de auto *check-in*, intercambia también mano de obra por capital.

Los intercambios en el *para quién* Para quién se producen los bienes y servicios depende de cómo se distribuye el poder de compra. El poder de compra puede redistribuirse (transferirse de una persona a otra) de tres maneras: a través de pagos voluntarios, mediante el robo o por medio de los impuestos y las prestaciones establecidos por el gobierno. La redistribución conlleva intercambios.

Todos enfrentamos un intercambio en el *para quién* cuando decidimos, por ejemplo, con cuánto contribuiremos al fondo de la Organización de las Naciones Unidas contra la hambruna. Para donar 50 dólares, usted quizá tenga que recortar sus gastos, es decir, intercambia sus propios gastos por un pequeño aumento en la igualdad económica. También enfrentamos un intercambio en el *para quién* cuando votamos por el aumento de los recursos para la captura de los ladrones y el cumplimiento de la ley. Intercambiamos bienes y servicios por un aumento en la seguridad de nuestras propiedades.

Enfrentamos asimismo el intercambio en el *para quién* cuando votamos por impuestos y programas sociales que redistribuyen el poder de compra entre ricos y pobres. Estos programas de redistribución confrontan a la sociedad con lo que se ha dado en llamar el **gran intercambio**, es decir, el intercambio entre igualdad y eficiencia. Aplicar impuestos a los ricos y transferir esa riqueza a los pobres conduce a una mayor igualdad económica. No obstante, el cobro de impuestos a actividades productivas como dirigir una empresa, trabajar duro y desarrollar una tecnología más productiva desalienta estas prácticas. Así, cobrar impuestos a las actividades productivas implica producir menos, y una distribución más equitativa significa que haya menos que compartir.

Considere el problema de cómo repartir un pastel entre todos los que contribuyeron a hornearlo. Si cada persona recibe una parte del pastel que sea proporcional a su esfuerzo, todas trabajarán con más empeño para lograr un pastel tan grande como sea posible. Pero si el pastel se reparte de manera equitativa sin importar la participación de cada uno, algunos pasteleros talentosos reducirán sus esfuerzos y el pastel será más pequeño. El gran intercambio se da entre el tamaño del pastel y qué tan equitativamente se reparte. En otras palabras, intercambiamos algo de pastel por una mayor igualdad.

Las elecciones provocan cambios

El qué, cómo y para quién se producen los bienes y servicios cambia con el paso del tiempo. La cantidad y la gama de bienes y servicios de que se dispone actualmente son mucho mayores hoy de lo que eran una generación atrás. Sin embargo, la calidad de la vida económica (y su tasa de mejoramiento) no dependen únicamente de la naturaleza y la suerte, sino de las diversas elecciones que hacemos cada uno de nosotros, nuestros gobiernos y las empresas. Y estas elecciones implican intercambios.

Una de dichas elecciones consiste en determinar cuánto de nuestro ingreso dedicaremos al consumo y cuánto al ahorro. Nuestro ahorro puede canalizarse a través del sistema financiero para financiar empresas y pagar nuevo capital que aumente la producción. Cuanto más ahorremos, habrá más capital financiero disponible para que las empresas adquieran capital físico, así que seremos capaces de producir más bienes y servicios en el futuro. Cuando usted decide ahorrar mil dólares adicionales y renunciar a sus vacaciones, intercambia las vacaciones por un ingreso más alto en el futuro. Si todos ahorráramos mil dólares adicionales y las empresas invirtieran en más equipo para aumentar la producción, el consumo futuro por persona se incrementaría. Como sociedad, intercambiamos el consumo actual por el crecimiento económico y un consumo más alto en el futuro.

Una segunda elección implica determinar la cantidad de esfuerzo que se destinará a la educación y la capacitación. Cuando adquirimos un mayor nivel educativo y mayores habilidades, nos volvemos más productivos y somos capaces de producir más bienes y servicios. Cuando usted decide seguir en la escuela durante otros dos años para completar sus estudios universitarios y de ese modo renuncia a disfrutar de una buena cantidad de tiempo libre, intercambia su esparcimiento de hoy por un ingreso más alto en el futuro. Si todos obtenemos una mejor educación, la producción se incrementa y el ingreso por persona aumenta. Como sociedad, intercambiamos el consumo y tiempo libre de hoy por el crecimiento económico y un consumo más alto en el futuro.

Una tercera elección consiste en determinar cuánto esfuerzo debe dedicarse a la investigación y al desarrollo de nuevos productos y métodos de producción. Ford Motor Company puede contratar personal para diseñar una nueva línea de ensamble robotizada o para operar la planta existente y producir automóviles. La planta robotizada generará mayor productividad en el futuro, pero esto significa una reducción de la producción actual, es decir, un intercambio de la producción actual por mayor producción en el futuro.

Considerar las elecciones como intercambios destaca la idea de que si queremos obtener algo debemos sacrificar algo. Lo sacrificado representa el costo de lo obtenido. A esto, los economistas le llaman *costo de oportunidad*.

Costo de oportunidad

La frase “nada es gratis en esta vida” expresa la idea fundamental de la economía, es decir: toda elección implica un costo. El **costo de oportunidad** es la alternativa de mayor valor a la que renunciamos para obtener algo.

Por ejemplo, usted enfrenta el costo de oportunidad de estar en la escuela. Ese costo de oportunidad es la alternativa de mayor valor que tomaría si no estuviera en la escuela. Si decide interrumpir sus estudios y toma un empleo en McDonald’s, ganará lo suficiente para asistir a partidos de pelota, ir al cine y pasar mucho tiempo con sus amigos. Por otro lado, si permanece en la escuela, no podrá costearse estas cosas, pero podrá adquirirlas cuando se gradúe y obtenga un empleo y ése es uno de los beneficios de asistir a la escuela. Sin embargo, en este momento, luego de comprar sus libros no le queda nada para asistir a partidos de pelota o ir al cine. Además, hacer las tareas escolares implica tener menos tiempo para pasar el rato con sus amigos. Asistir a partidos de pelota, ir al cine y disfrutar el tiempo libre es parte del costo de oportunidad de estar en la escuela.

El costo de oportunidad de estar en la escuela es la alternativa de mayor valor con la que contaría si hubiera decidido abandonar sus estudios.

Todos los intercambios relacionados con *qué*, *cómo* y *para quién* que acabamos de considerar involucran un costo de oportunidad. El costo de oportunidad de algunas pistolas es la mantequilla a la que se renuncia; el costo de oportunidad de un boleto de cine es el número de tazas de café que se decide dejar de tomar.

Además, las elecciones que conllevan un cambio también implican un costo de oportunidad. El costo de oportunidad de contar con más bienes y servicios en el futuro es consumir menos en la actualidad.

Elegir en el margen

Usted puede distribuir la próxima hora entre estudiar y enviar correos electrónicos a sus amigos. Sin embargo, la elección no tiene que ser todo o nada; puede decidir cuántos minutos dedicará a cada una de esas actividades. Para tomar esta decisión, debe comparar los beneficios de dedicar un poco más de tiempo al estudio con el costo que esto implica. En otras palabras, su decisión depende del **margen**.

El beneficio que surge de incrementar una actividad en una unidad recibe el nombre de **beneficio marginal**. Por ejemplo, imagine que dedica cuatro noches a la semana a estudiar y que su calificación promedio es de 3.0 (de una escala de 5). Como desea subir sus notas, decide estudiar una noche más por semana. Su calificación promedio aumenta a 3.5. El beneficio marginal de estudiar una noche adicional por semana es el aumento de 0.5 en su calificación, *no* el 3.5 total. Usted ya tenía 3.0 por estudiar cuatro noches a la semana, por lo que no consideramos este beneficio como resultado de la decisión que acaba de tomar.

Al incremento del costo causado por el aumento de una actividad en una unidad se le denomina **costo marginal**. Para usted, el costo marginal de incrementar su tiempo de estudio una noche por semana es el costo de la noche adicional que no pasa con sus amigos (en caso de que ésa sea la mejor alternativa para emplear su tiempo). Este costo no incluye el de las cuatro noches semanales que ya dedica al estudio.

Para tomar su decisión, debe comparar el beneficio marginal de una noche adicional de estudio con el costo marginal de ésta. Si el beneficio marginal supera el costo marginal, lo sensato es estudiar la noche adicional. Si el costo marginal supera el beneficio marginal, no hay razón para estudiar la noche adicional.

Cuando evaluamos los beneficios y costos marginales y elegimos sólo aquellas acciones que ofrecen más beneficios que costos, estamos empleando nuestros escasos recursos de la manera más ventajosa posible.

Respuesta a los incentivos

Nuestras elecciones responden a los incentivos. Un cambio en el costo marginal o en el beneficio marginal afecta los incentivos que se nos presentan y nos impulsa a cambiar nuestra elección.

Por ejemplo, imagine que su profesor de economía le entrega un conjunto de problemas y le dice que todos ellos estarán incluidos en su próximo examen. El beneficio marginal de estudiar esos problemas es grande, así que usted decide trabajar diligentemente en ellos. Por el contrario, si su profesor de matemáticas le da algunos problemas y le avisa que ninguno de ellos formará parte de su próximo examen, el beneficio marginal de estudiar esos problemas es menor, por lo que seguramente ignorará la mayoría de ellos.

La idea fundamental de la economía es que podemos predecir la manera en que cambiarán las elecciones con sólo analizar los cambios en los incentivos. Es más probable emprender cualquier actividad cuando su costo marginal disminuye o su beneficio marginal aumenta; al contrario, es más difícil que se lleve a cabo una actividad cuando su costo marginal aumenta o su beneficio marginal disminuye.

Los incentivos son también la clave para reconciliar el interés personal y el interés social. Cuando nuestras elecciones *no* redundan en el interés social, esto se debe a los incentivos que se nos presentan. Uno de los retos para los economistas es concebir sistemas de incentivos que den como resultado elecciones basadas en el interés personal que redunden en beneficio del interés social.

Naturaleza humana, incentivos e instituciones

Los economistas dan por sentada la naturaleza humana y consideran que las personas actúan con base en su interés personal. Todas las personas (consumidores, productores, políticos y servidores públicos) persiguen su interés personal.

Las acciones que se basan en el interés personal no son necesariamente *egoístas*. Usted podría decidir usar sus recursos de tal manera que complazca tanto a otros como a usted mismo. Pero una acción basada en el interés personal genera el mayor valor para usted según su punto de vista sobre el valor.

Si la naturaleza humana ya está determinada y las personas actúan con base en su interés personal, ¿cómo podemos cuidar del interés social? Para responder esta pregunta, los economistas destacan el papel crucial que desempeñan las instituciones al influir en los incentivos que reciben las personas en su búsqueda del interés personal.

Las instituciones primordiales son un sistema legal que proteja la propiedad privada y mercados que permitan el intercambio voluntario entre las personas. Conforme avance en su estudio de la economía, usted aprenderá que, donde existen estas instituciones, el interés personal de hecho fomenta el interés social.

Preguntas de repaso

1 Proporcione tres ejemplos cotidianos de intercambios y describa el costo de oportunidad involucrado en cada uno.
2 Ofrezca tres ejemplos de la vida diaria para ilustrar lo que significa elegir con base en el margen.
3 ¿Cómo predicen los economistas los cambios en la manera de elegir?
4 ¿Qué dicen los economistas sobre el papel de las instituciones en el fomento del interés social?



Trabaje en el plan de estudio 1.3 y obtenga retroalimentación al instante.

La economía como ciencia social y herramienta política

La economía es tanto una ciencia como un conjunto de herramientas que se usan para tomar decisiones políticas.

La economía como ciencia social

Como científicos sociales, los economistas tratan de descubrir cómo funciona el mundo económico, y para lograr este objetivo (como todos los científicos) hacen una distinción entre dos tipos de afirmaciones: positivas y normativas.

Afirmaciones positivas Se denominan afirmaciones *positivas* aquellas que indican lo que "es". Afirman lo que se cree en ese momento sobre la manera como funciona el mundo. Una afirmación positiva puede ser correcta o incorrecta, pero podemos probar una afirmación positiva al contrastarla con los hechos. "Nuestro planeta se está calentando debido a la cantidad de carbón que quemamos" es una afirmación positiva. "El aumento del salario mínimo dará lugar a más desempleo entre los adolescentes" es otra afirmación positiva. Cada una puede ser correcta o no, y además puede someterse a prueba.

Una de las tareas principales de los economistas es probar las afirmaciones positivas sobre la manera como funciona el mundo económico y eliminar las que sean incorrectas. La economía despegó por primera vez a finales del siglo XVIII, por lo que es una materia reciente, en comparación con las matemáticas y la física, y en ese campo aún hay mucho por descubrir.

Afirmaciones normativas Se denominan afirmaciones *normativas* aquellas acerca de lo que "debe ser". Estas afirmaciones dependen de los valores y no pueden someterse a prueba. "Debemos disminuir el uso de carbón" y "El salario mínimo no debe aumentar" son afirmaciones normativas. Usted puede estar de acuerdo o no con estas afirmaciones, pero no puede someterlas a prueba. Expresan una opinión, pero no afirman un hecho verificable. No son afirmaciones económicas.

Separar la causa del efecto Los economistas se interesan de manera especial en las afirmaciones positivas sobre causa y efecto. ¿Las computadoras se abaratan porque las personas las compran en mayores cantidades? ¿O las personas las adquieren en mayores cantidades porque se abaratan? ¿O algún tercer factor hace que el precio de una computadora disminuya al mismo tiempo que la cantidad de computadoras aumente?

Para responder preguntas como éstas, los economistas crean y prueban modelos económicos. Un **modelo económico** es una descripción de algún aspecto del mundo económico que incluye sólo las características que se requieren para el propósito en cuestión. Por ejemplo, un modelo económico de una red de telefonía celular podría incluir características como los precios de las llamadas, el número de usuarios de teléfonos celulares y el volumen de llamadas. No obstante, el modelo ignoraría detalles como los colores y tonos de timbre de los teléfonos celulares.

Un modelo se prueba comparando las predicciones con los hechos. Sin embargo, probar un modelo económico es difícil porque observamos los resultados de la operación simultánea de muchos factores. Para resolver este problema, los economistas usan experimentos naturales, investigaciones estadísticas y experimentos económicos.

Experimento natural Un experimento natural es una situación que surge en el curso ordinario de la vida económica en la que el único factor de interés es diferente y todos los demás permanecen iguales (o similares). Por ejemplo, Canadá tiene un seguro de desempleo más alto que el de Estados Unidos, aunque los habitantes de ambos países son similares. Así, para estudiar el efecto del seguro de desempleo sobre la tasa de desempleo, los economistas comparan a Estados Unidos con Canadá.

Investigación estadística Una investigación estadística busca correlación, esto es, la tendencia que tienen los valores de dos variables a cambiar juntas (en la misma dirección o en direcciones opuestas) en forma previsible y relacionada. Por ejemplo, el tabaquismo y el cáncer pulmonar están correlacionados. En ocasiones, una correlación muestra una influencia causal de una variable sobre la otra. Por ejemplo, el tabaquismo ocasiona cáncer pulmonar. No obstante, la dirección de la causalidad es a veces difícil de determinar.

Steven Levitt, el autor de *Freakonomics*, domina el uso de una combinación del experimento natural y la investigación estadística para desentrañar la causa y efecto. Ha usado herramientas de economía para investigar los efectos de la buena paternidad en la educación (no muy fuertes), para explicar por qué los vendedores de droga viven con sus madres (porque no ganan lo suficiente para vivir de manera independiente) y (de modo controversial) los efectos de la ley del aborto en la delincuencia.

Experimento económico Un experimento económico coloca a las personas en una situación de toma de decisiones y cambia la influencia de un factor a la vez para saber cómo responden.

La economía como herramienta política

La economía es útil, ya que es un conjunto de herramientas para tomar decisiones y usted no necesita ser un economista hecho y derecho para pensar como uno de ellos y utilizar los conceptos de economía como una herramienta política.

La economía nos permite abordar los problemas que surgen en todos los aspectos de nuestra vida. Aquí, nos centraremos en tres áreas generales:

- Política económica personal.
- Política económica empresarial.
- Política económica gubernamental.

Política económica personal ¿Debe usted adquirir un préstamo estudiantil o conseguir un empleo de fin de semana? ¿Debe comprar un automóvil usado o una nuevo? ¿Debe rentar un apartamento o adquirir un préstamo y comprar un condominio? ¿Debe liquidar el saldo de su tarjeta de crédito o hacer únicamente el pago mínimo? ¿De qué manera distribuiría su tiempo entre estudiar, trabajar por un sueldo, atender a los miembros de su familia y divertirse? ¿En qué forma debe distribuir su tiempo entre estudiar economía y sus demás materias? ¿Debe abandonar la escuela después de obtener su grado de bachiller u optar por un título profesional o de maestría?

Todas estas preguntas implican un beneficio marginal y un costo marginal, y aunque algunas de las cifras podrían ser difíciles de precisar, tomará decisiones más sólidas si aborda estas preguntas con las herramientas de la economía.

Política económica empresarial ¿Debe Sony fabricar sólo televisores de pantalla plana y dejar de producir los convencionales? ¿Debe Texaco extraer más petróleo y gas del Golfo de México o de Alaska? ¿Debe Palm subcontratar sus servicios al cliente en línea a India o dirigir la operación desde California? ¿Debe Marvel Studios producir Spider-Man 4, la secuela de Spider-Man 3? ¿Puede Microsoft competir con Google en el negocio de los motores de búsqueda? ¿Puede eBay competir con el surgimiento de nuevos servicios de subasta por Internet? ¿Vale realmente un jugador como Jason Giambi 23 400 000 dólares?

Del mismo modo que las cuestiones económicas, estas preguntas de negocios implican la evaluación de un beneficio marginal y un costo marginal. Algunas de las preguntas requieren una investigación más amplia de las interacciones de individuos y empresas. Sin embargo, nuevamente, al abordar estas preguntas con las herramientas de la economía y al contratar a economistas y asesores, las empresas pueden tomar mejores decisiones.

Política económica gubernamental ¿De qué manera puede California equilibrar su presupuesto? ¿Debe el gobierno federal aumentar o disminuir los impuestos? ¿En qué forma puede simplificarse el sistema fiscal? ¿Debe permitirse a las personas invertir el dinero de su Seguridad Social en acciones que elijan por sí mismas? ¿Deben extenderse el Medicaid y Medicare a toda la población? ¿Debe haber un impuesto especial para sancionar a las corporaciones que transfieran empleos al extranjero? ¿Deben limitarse las importaciones baratas de muebles y textiles? ¿Deben las granjas que cultivan tomates y remolachas recibir un subsidio? ¿Debe transportarse agua desde Washington y Oregon hasta California?

Estas preguntas de política gubernamental requieren decisiones que implican la evaluación de un beneficio marginal y un costo marginal, así como una investigación de las interacciones de individuos y empresas. De nuevo, al abordar estas preguntas con las herramientas de la economía, los gobiernos toman mejores decisiones.

Observe que todas las preguntas de política que acabamos de presentar conllevan una mezcla de afirmaciones positivas y normativas. La economía no ayuda con la parte normativa. Pero para determinado objetivo, los economistas proporcionan un método para evaluar soluciones alternativas. Ese método consiste en evaluar los beneficios marginales y los costos marginales, y encontrar la solución que proporcione la mayor ganancia disponible.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la distinción entre una afirmación positiva y una normativa? Dé un ejemplo (distinto de los que se ofrecen en este capítulo) de cada uno de estos tipos de afirmación.
2. ¿Qué es un modelo? ¿Puede pensar en un modelo que usted quizá utilizaría (tal vez sin pensar que lo es) en su vida cotidiana?
3. ¿Cuáles son las tres formas en que los economistas tratan de separar la causa del efecto?
4. ¿De qué manera se usa la economía como una herramienta política?
5. ¿Cuál es el papel del análisis marginal en el uso de la economía como una herramienta política?



Trabaje en el plan de estudio 1.4 y obtenga retroalimentación al instante.

RESUMEN

Conceptos clave

Definición de economía (p. 2)

- Todas las preguntas de la economía surgen de la escasez, es decir, del hecho de que nuestros deseos exceden los recursos disponibles para satisfacerlos.
- La economía es la ciencia social que estudia las elecciones que la gente hace para enfrentar la escasez.
- El tema se divide en microeconomía y macroeconomía.

Las dos grandes preguntas de la economía (pp. 2-7)

- Dos grandes preguntas resumen el propósito de la economía:
  1. ¿De qué manera las elecciones determinan *qué* bienes y servicios se producen, *cómo* y *para quién* son producidos?
  2. ¿En qué punto las elecciones que se hacen en la búsqueda del *interés personal* fomentan también el *interés social*?

El pensamiento económico (pp. 8-10)

- Todas las elecciones implican un intercambio, es decir, cambiar más de algo por menos de otra cosa.
- El intercambio clásico de pistolas *versus* mantequilla es la manera de representar todos los intercambios.
- Todas las cuestiones económicas involucran intercambios.
- El gran intercambio social es el que se da entre igualdad y eficiencia.
- La alternativa de mayor valor a la que se renuncia constituye el costo de oportunidad de lo que se elige.
- Las elecciones se hacen en el margen y responden a incentivos.

La economía como ciencia social y herramienta política (pp. 11-12)

- Los economistas distinguen entre las afirmaciones positivas (lo que es) y las afirmaciones normativas (lo que debe ser).
- Para explicar el mundo económico, los economistas desarrollan y prueban modelos económicos.
- La economía se utiliza en las decisiones de política económica personal, empresarial y gubernamental.
- La principal herramienta política es la evaluación y comparación del costo marginal y el beneficio marginal.

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-6 del plan de estudio del capítulo 1 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 7-12 como tarea, examen o prueba, si los asigna su profesor.

1. Apple Computer Inc. decide ofrecer su software iTunes de manera gratuita en cantidades ilimitadas.
   a. ¿Cómo cambia la decisión de Apple el costo de oportunidad de bajar una canción?
   b. ¿Cambia la decisión de Apple los incentivos que se presentan a las personas?
   c. ¿Es la decisión de Apple un ejemplo de un asunto microeconómico o macroeconómico?
2. ¿Cuál de las siguientes parejas no concuerda?
   a. Trabajo y salarios
   b. Tierra y renta
   c. Habilidades empresariales y utilidades
   d. Capital y utilidades
3. Explique de qué manera los siguientes titulares de noticias se relacionan con el interés personal y el interés social:
   a. Wal-Mart se expande en Europa
   b. McDonald's introduce ensaladas
   c. Los alimentos deben ser etiquetados con información nutricional
4. La noche anterior a un examen de economía, usted decide ir al cine en vez de permanecer en casa trabajando en su plan de estudio MyEconLab. En su examen, obtiene una calificación de 50 en vez de la calificación usual de 70.
   a. ¿En su decisión enfrentó un intercambio?
   b. ¿Cuál fue el costo de oportunidad de ir al cine?
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es positiva, cuál es normativa y cuál puede someterse a prueba?
   a. El gobierno de Estados Unidos debe reducir sus importaciones.
   b. China es el socio comercial más importante de Estados Unidos.
   c. Si aumenta el precio de los fármacos antirretrovirales, los portadores y enfermos de VIH y SIDA disminuirán su consumo de dichos medicamentos.
6. Cuando Londres se prepara para albergar los Juegos Olímpicos de 2012, la preocupación por el costo que tendrá el evento aumenta. Por ejemplo:

   Se elevan los costos de las Olimpiadas de Londres.
   La restauración del Este de Londres impone una carga de 1.5 billones de libras adicionales a la cuenta de los contribuyentes.
   The Times, Londres, 6 de julio de 2006

   ¿El costo de restaurar el Este de Londres es el costo de oportunidad de albergar los Juegos Olímpicos de 2012? Explique por qué sí o por qué no.
7. Antes de protagonizar a Tony Stark en *Iron Man*, Robert Downey Jr. había actuado en 45 películas que tuvieron en promedio ingresos de taquilla en la primera semana de su proyección de casi 5 millones de dólares. *Iron Man* recaudó 102 millones de dólares en su semana de estreno.
   a. ¿Cómo espera que el éxito de *Iron Man* influya en el costo de oportunidad de contratar a Robert Downey Jr.?
   b. ¿Cómo han cambiado los incentivos para un productor cinematográfico para contratar a Robert Downey Jr.?
8. ¿Clasificaría a una estrella de cine como un factor de producción?
9. ¿De qué manera la creación de una película exitosa determina qué, cómo y para quién se producen los bienes y servicios?
10. ¿Cómo ilustra la creación de un éxito cinematográfico elecciones basadas en el interés personal que fomentan también el interés social?
11. Lea la sección de economía o finanzas del diario de mayor circulación en su país y conteste lo siguiente.
    a. ¿Cuál es la principal noticia económica del día? ¿Con cuál de las grandes preguntas tiene que ver? (Debe tener relación por lo menos con una de ellas, pero podría tenerla con más de una).
    b. ¿Qué intercambios se analizan o están implícitos en la noticia?
    c. Escriba un breve resumen de la nota, utilizando tanto como sea posible el vocabulario económico que ha aprendido en este capítulo y que aparece en la relación de términos clave de la p. 13.
12. Visite el sitio Web *Resources for Economists on the Internet*. Este sitio Web es un buen lugar para investigar información económica en Internet.

    Haga clic en "Blogs, Commentaries, and Podcasts" y después en el Becker-Posner Blog.
    a. Lea el último *blog* de estos dos sobresalientes economistas.
    b. Conforme lo vaya leyendo, piense en lo que dicen sobre las preguntas del "qué", el "cómo" y el "para quién".
    c. Mientras lo lee, piense en lo que dicen en torno al interés personal y al interés social.



Las gráficas en la economía

Después de estudiar este apéndice, usted será capaz de:

- Elaborar e interpretar gráficas de series de tiempo y de corte transversal, así como diagramas de dispersión.
- Distinguir entre relaciones lineales y no lineales y entre relaciones que tienen un máximo y las que tienen un mínimo.
- Definir y calcular la pendiente de una línea.
- Representar gráficamente las relaciones entre más de dos variables.

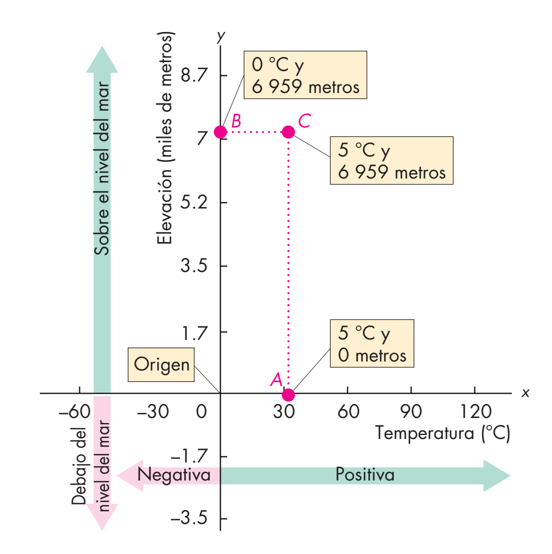
Representación gráfica de datos

Una gráfica representa una cantidad como una distancia en una línea. En la figura A1.1, la distancia en la línea horizontal representa la temperatura, medida en grados Celsius o centígrados, y un movimiento de izquierda a derecha ilustra un aumento de la temperatura. El punto marcado como 0 representa cero grados Celsius. Hacia la derecha del 0, la temperatura es positiva; hacia la izquierda, negativa (como lo indica el signo de menos). La distancia en la línea vertical representa altitud o elevación, medida en miles de metros sobre el nivel del mar. El punto marcado como 0 representa el nivel del mar. Los puntos por encima del 0 representan metros sobre el nivel del mar; los puntos por debajo del 0 (designados con el signo de menos) representan metros por debajo del nivel del mar.

Al establecer dos escalas perpendiculares entre sí, como en la figura A1.1, podemos visualizar la relación entre dos variables. Las líneas que representan dichas escalas reciben el nombre de ejes. La línea vertical es el eje *y*, y la horizontal es el eje *x*. Cada uno de los ejes parte del punto cero, mismo que comparten ambos ejes y se denomina *origen*.

Para representar una gráfica de dos variables son necesarios dos conjuntos de datos: el valor de la variable *x* y el valor de la variable *y*. Por ejemplo, en un día de invierno en la costa del Golfo de México, la temperatura es de 5 grados centígrados, que es el valor de *x*. Un barco pesquero en esa zona está a 0 metros sobre el nivel del mar, que consideraremos como el valor de y. Estos dos conjuntos de datos aparecen como el punto *A* en la figura A1.1. Un alpinista en la cima del monte Aconcagua en un día frío está a 6 959 metros

FIGURA A1.1 Elaboración de una gráfica



Todas las gráficas tienen ejes que representan cantidades en forma de distancias. Aquí, el eje horizontal (eje de las *x*) mide la temperatura y el eje vertical (eje de las *y*) mide la elevación. El punto *A* representa un barco pesquero al nivel del mar (0 en el eje de las *y*) en un día en que la temperatura es de 5 °C. El punto *B* representa a un alpinista en la cima del monte Aconcagua, a 6 959 metros sobre el nivel del mar y a una temperatura de 0 °C. El punto *C* representa a un alpinista en la cima del monte Aconcagua, a 6 959 metros sobre el nivel del mar y a una temperatura de 5 °C.



sobre el nivel del mar a una temperatura de 0 grados centígrados. Estos dos datos aparecen como el punto *B*. En un día menos frío, el alpinista podría estar en la cima del monte Aconcagua cuando la temperatura es de 5 °C, en el punto *C*.

Podemos dibujar dos líneas, llamadas *coordenadas*, a partir del punto *C*. Una, denominada coordenada *y*, va de *C* al eje horizontal; su longitud es igual al valor expresado en el eje *y*. La otra, la coordenada *x*, va de *C* al eje vertical. Su longitud es la misma que el valor expresado en el eje *x*. Los puntos en una gráfica se describen a partir de los valores de sus coordenadas *x* y *y*.

Las gráficas como la que se ilustra en la figura A1.1 pueden mostrar cualquier clase de datos cuantitativos representados por dos variables. Los economistas utilizan tres tipos de gráficas basados en los principios de la figura A1.1 para hallar y describir las relaciones entre variables. Éstos son:

- Gráficas de series de tiempo.
- Gráficas de corte transversal.
- Diagramas de dispersión.

Gráficas de series de tiempo

Una **gráfica de series de tiempo** mide periodos, por ejemplo, meses o años, en el eje *x* y coloca en el eje *y* la variable o variables en las que estamos interesados. La figura A1.2, la cual proporciona información sobre el precio de la gasolina, es un ejemplo de este tipo de gráfica. En esta figura medimos el tiempo en años, comenzando en 1973. El precio de la gasolina (la variable que nos interesa) se mide en el eje *y*.

El propósito de una gráfica de series de tiempo es permitirnos visualizar cómo cambia una variable con el paso del tiempo y de qué manera se relaciona su valor en un periodo con su valor en otro.

Una gráfica de series de tiempo comunica una enorme cantidad de información de manera rápida y sencilla, tal como se ilustra en este ejemplo. Esta gráfica nos indica:

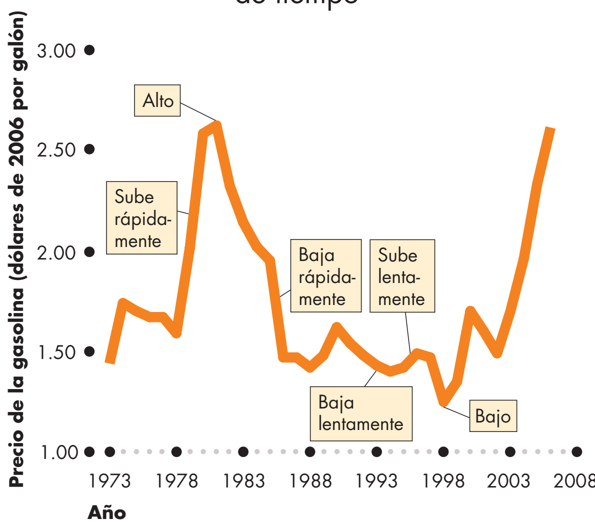
- El *nivel* del precio de la gasolina: cuándo es *alto* y cuándo es *bajo*. Cuando la línea está muy alejada del eje *x*, significa que el precio es alto, como sucedió en 1981; cuando se encuentra cerca del eje *x*, el precio es bajo, como ocurrió en 1998.
- Cómo *cambia* el precio, ya sea que *suba* o *baje*. Cuando la pendiente de la línea es ascendente, como en 1979, el precio está subiendo. Cuando la pendiente de la línea es descendente, como en 1986, el precio está bajando.
- La *velocidad* a la que el precio cambia, ya sea que suba o baje *rápida* o *lentamente*. Si la pendiente de la línea es muy pronunciada, significa que el precio sube o baja rápidamente; si no lo es tanto, el precio sube o baja lentamente. Por ejemplo, el precio subió muy rápido entre 1978 y 1980, y con mayor lentitud entre 1994 y 1996. El precio bajó muy rápido entre 1985 y 1986 y lentamente entre 1990 y 1994.

Una gráfica de series de tiempo también revela la existencia o no de una **tendencia**. Una tendencia es el comportamiento general que muestra una variable en su movimiento hacia una dirección específica. La tendencia podría ser a la baja o a la alza. En la figura A1.2 podemos ver que el precio de la gasolina tuvo una tendencia general descendente durante las décadas de 1980 y 1990. Es decir, aunque el precio subió y bajó, la tendencia general del precio fue a la baja. En lo que va del presente siglo, la tendencia ha sido a la alza.

Una gráfica de series de tiempo también nos ayuda a detectar fluctuaciones de una variable alrededor de su tendencia. En la figura A1.2 podemos ver algunos picos y depresiones en el precio de la gasolina.

Por último, una gráfica de series de tiempo nos permite comparar en un instante la misma variable en diferentes periodos. La figura A1.2 muestra que las décadas de 1970 y 1980 fueron distintas a la década de 1990. El precio de la gasolina fluctuó más en aquellas dos décadas que en la de 1990.

FIGURA A1.2 Una gráfica de series de tiempo



Las gráficas de series de tiempo trazan el nivel de una variable en el eje *y*, y lo contrastan con un tiempo específico (día, semana, mes o año) en el eje *x*. Esta gráfica muestra el precio de la gasolina (en dólares de 2006 por galón) cada año desde 1973 hasta 2006. Indica cuándo el precio de la gasolina era *alto* y cuándo era *bajo*; cuándo *subió* el precio y cuándo *bajó*, así como cuándo cambió *muy rápido* y cuando lo hizo *lentamente*.



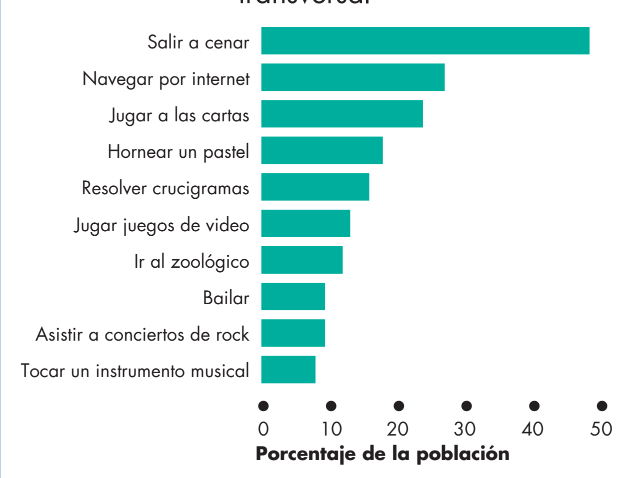
Es claro que una gráfica de series de tiempo comunica una enorme cantidad de información y lo hace en un espacio mucho menor que el que usamos para describir sólo algunas de sus características. Sin embargo, hay que "leer" la gráfica para obtener toda esta información.

Gráficas de corte transversal

Una **gráfica de corte transversal** muestra los valores de una variable económica para diferentes grupos o categorías en un momento dado. La figura A1.3, que se conoce como *gráfica de barras*, es un ejemplo de una gráfica de corte transversal.

La gráfica de barras de la figura A1.3 muestra 10 actividades recreativas y los porcentajes de la población estadounidense que participaron en ellas en 2005. La longitud de cada barra indica el porcentaje de la población. Esta figura nos permite comparar la popularidad de estas 10 actividades de manera más rápida y clara que si sólo viéramos una lista de cifras.

FIGURA A1.3 Una gráfica de corte transversal



Una gráfica de corte transversal muestra el nivel de una variable en distintos grupos o categorías. Esta gráfica de barras ilustra 10 actividades recreativas populares y el porcentaje de la población estadounidense que participa en cada una de ellas.



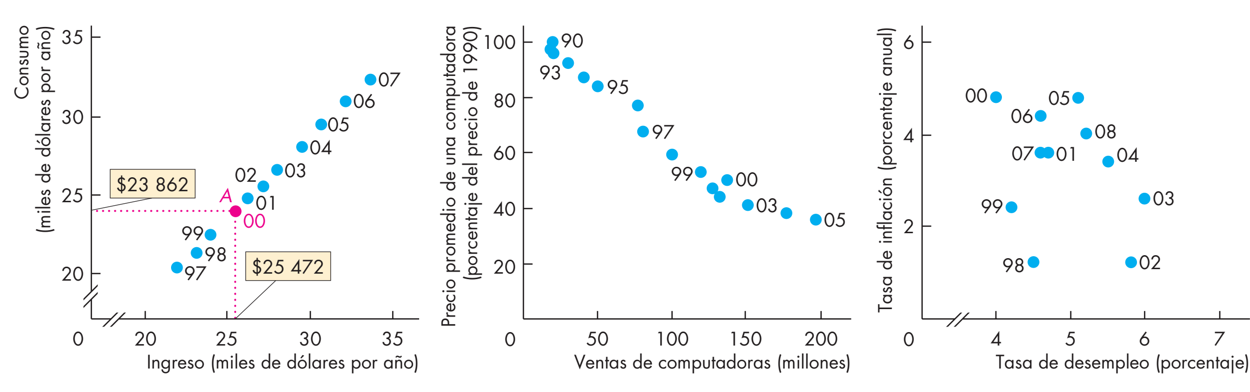
Diagramas de dispersión

Un **diagrama de dispersión** traza el valor de una variable contra el valor de otra. Este tipo de gráfica revela si entre dos variables existe una relación y describe en qué consiste ésta. La gráfica (a) de la figura A1.4 muestra la relación entre el consumo y el ingreso en Estados Unidos. Cada uno de los puntos muestra el consumo y el ingreso por persona en un año específico entre 1997 y 2007. Los puntos están "dispersos" dentro de la gráfica. El punto *A* nos indica que en el año 2000 el ingreso por persona fue de 25 472 dólares, mientras que el consumo por persona fue de 23 862 dólares. El patrón formado por los puntos de esta gráfica revela que, a medida que el ingreso sube, el consumo también lo hace.

La gráfica (b) de la figura A1.4 muestra la relación entre el número de computadoras vendidas y el precio de una computadora. Esta gráfica revela que cuando el precio de una computadora baja, el número de computadoras vendidas aumenta.

La gráfica (c) de la figura A1.4 muestra un diagrama de dispersión que representa la relación entre inflación y desempleo en Estados Unidos. Aquí, los puntos no muestran una relación clara entre ambas variables, lo cual indica que la relación entre ellas no es sencilla.

FIGURA A1.4 Diagramas de dispersión



(a) Consumo e ingreso **(b) Ventas y precios de computadoras** **(c) Desempleo e inflación**

Un diagrama de dispersión revela la relación entre dos variables. La gráfica (a) muestra la relación entre consumo e ingreso. Cada punto muestra los valores de las dos variables en un año específico. Por ejemplo, el punto A indica que en el año 2000 el ingreso promedio era de 25 472 dólares y el consumo promedio era de 23 862 dólares. El patrón formado por los puntos muestra que si el ingreso aumenta, el consumo también lo hace.

La gráfica (b) muestra la relación entre el precio de una computadora y el número de computadoras vendidas de 1990 a 2005. La gráfica indica que cuando el precio de una computadora baja, el número de computadoras vendidas aumenta.

La gráfica (c) es un diagrama de dispersión que ilustra las tasas de inflación y desempleo en Estados Unidos de 1998 a 2008. Esta gráfica muestra que en Estados Unidos la inflación y el desempleo no están estrechamente relacionados.

myeconlab animación

Discontinuidad en los ejes Dos de las gráficas que acabamos de ver, (a) y (c) de la figura A1.4, muestran discontinuidades en sus ejes, representadas por pequeños espacios. Las discontinuidades indican que hay saltos entre el origen, 0, y los primeros valores registrados.

En la gráfica (a) de la figura A1.4, las discontinuidades se usan porque el valor más bajo de consumo supera los 20 mil dólares y el valor más bajo de ingreso supera los 20 mil dólares. Si no hubiera discontinuidades en los ejes, habría mucho espacio vacío, todos los puntos se amontonarían en la esquina superior derecha de la gráfica y no podríamos ver si existe una relación entre ambas variables. Al hacer un corte en los ejes podemos visualizar mejor la relación.

Introducir discontinuidades en los ejes es como utilizar una lente de aumento que nos permite colocar la relación en el centro de la gráfica y agrandarla de tal forma que la llene por completo.

Gráficas engañosas Las discontinuidades pueden utilizarse para resaltar una relación, pero también para engañar, es decir, para realizar una gráfica que mienta. La manera más común de hacer que una gráfica mienta consiste en utilizar discontinuidades en los ejes ya sea para alargar o comprimir una escala. Por ejemplo, suponga que en la gráfica (a) de la figura A1.4, el eje *y*, que mide el consumo, va de cero a 35 mil dólares, en tanto que el eje *x* permanece tal como se muestra. La gráfica daría entonces la impresión de que, a pesar de un enorme aumento del ingreso, el consumo apenas se habría modificado.

Para evitar que se nos engañe es conveniente acostumbramos a revisar siempre con atención los valores y las leyendas en los ejes de las gráficas antes de comenzar a interpretarlas.

Correlación y causalidad Los diagramas de dispersión que muestran una clara relación entre dos variables, como los de las gráficas (a) y (b) de la figura A1.4, nos indican que entre ambas variables existe una alta correlación. Cuando se presenta esta situación podemos predecir el valor de una variable a partir del valor de la otra. Sin embargo, la correlación no implica causalidad.

En ocasiones, una correlación alta es una coincidencia, pero en otras surge de una relación causal. Por ejemplo, es probable que el aumento del ingreso cause un aumento del consumo (figura A1.4a) y que la baja en el precio de las computadoras ocasione que se vendan más computadoras (figura A1.4b).

Hemos visto cómo se pueden emplear las gráficas en la economía para mostrar datos económicos y revelar relaciones entre variables. A continuación aprenderemos cómo utilizan los economistas las gráficas para construir y presentar modelos económicos.

Uso de gráficas en los modelos económicos

Las gráficas que se usan en economía no siempre se diseñan para mostrar datos reales. A menudo se emplean para ilustrar relaciones generales entre las variables de un modelo económico.

Un *modelo económico* es una descripción simplificada y reducida de una economía o de un componente de la misma, como una empresa o una familia. Consiste en afirmaciones acerca del comportamiento económico que pueden expresarse como ecuaciones o curvas en una gráfica. Los economistas emplean modelos para explorar los efectos de diferentes políticas u otras influencias sobre la economía, en forma similar al uso de modelos climáticos y modelos de aviones en túneles de viento.

En los modelos económicos pueden encontrarse diversos tipos de gráficas, pero hay algunos patrones que se repiten. Una vez que haya aprendido a reconocer estos patrones comprenderá al instante el significado de una gráfica. Aquí veremos diferentes tipos de curvas que se utilizan en los modelos económicos, así como ejemplos cotidianos de cada uno de ellos. Los patrones que deben buscarse en las gráficas son cuatro casos en los que

- Las variables se mueven en la misma dirección.
- Las variables se mueven en direcciones opuestas.
- Las variables tienen un máximo o un mínimo.
- Las variables que no están relacionadas.

Echemos un vistazo a estos cuatro casos.

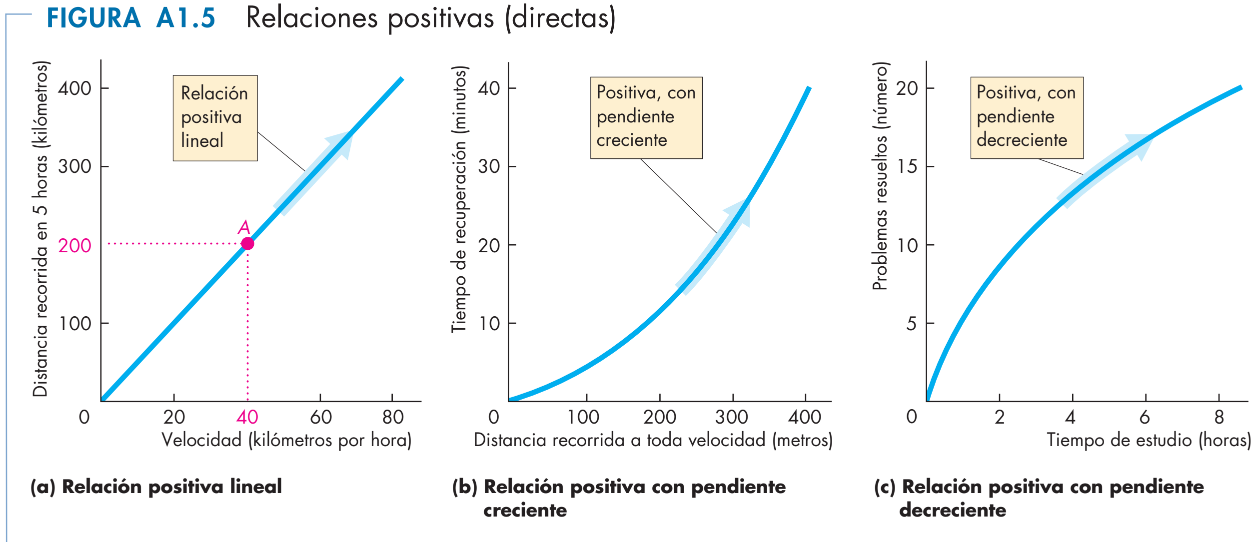
Variables que se mueven en la misma dirección

La figura A1.5 muestra gráficas de las relaciones entre dos variables que se mueven juntas hacia arriba y hacia abajo. La relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección se denomina **relación positiva** o **relación directa**. Una línea con una pendiente ascendente indica una relación de este tipo.

La figura A1.5 muestra tres tipos de relaciones, una que tiene una línea recta y dos que presentan líneas curvas. No obstante, todas las líneas de las tres gráficas reciben el nombre de curvas. Cualquier línea que aparece en una gráfica recibe el nombre de *curva*, sin importar si es recta o curva.

Una relación indicada por una línea recta se conoce como **relación lineal**. La gráfica (a) de la figura A1.5 muestra una relación lineal entre el número de kilómetros recorridos en 5 horas y la velocidad. Por ejemplo, el punto *A* muestra que si nuestra

FIGURA A1.5 Relaciones positivas (directas)



(a) Relación positiva lineal

(b) Relación positiva con pendiente creciente

(c) Relación positiva con pendiente decreciente

Cada gráfica de esta figura muestra una relación positiva (directa) entre dos variables. Es decir, conforme el valor de la variable medida en el eje de las *x* aumenta, también lo hace el valor de la variable medida en el eje de las *y*. La gráfica (a) muestra una relación lineal: a medida que las dos variables aumentan juntas, nos movemos a lo largo de una línea recta. La gráfica (b) muestra una relación positiva tal que conforme las dos variables aumentan juntas, nos movemos a lo largo de una curva con pendiente creciente. La gráfica (c) muestra una relación positiva tal que conforme las dos variables aumentan juntas, nos movemos a lo largo de una curva que se hace cada vez más plana.



velocidad es de 40 kilómetros por hora, en 5 horas habremos viajado 200 kilómetros. Si duplicamos nuestra velocidad a 80 kilómetros por hora, en 5 horas habremos viajado 400 kilómetros.

La gráfica (b) de la figura A1.5 muestra la relación entre la distancia en que se corrió a toda velocidad y el tiempo de recuperación (el que requiere el ritmo cardiaco para volver a su frecuencia normal en estado de reposo). Esta relación tiene una pendiente ascendente que comienza bastante plana, pero después se hace más inclinada conforme se aleja del origen. La razón por la que esta curva muestra una pendiente ascendente y se vuelve cada vez más inclinada se debe al tiempo adicional que se necesita para recuperarse de recorrer 100 metros a toda velocidad. Se requieren menos de 5 minutos para recuperarse de correr los primeros 100 metros, pero más de 10 minutos para recuperarse de correr 200 metros.

La gráfica (c) de la figura A1.5 muestra la relación entre el número de problemas que resuelve un estudiante y la cantidad de tiempo que estudió. Esta relación tiene una pendiente ascendente que comienza bastante inclinada y luego se vuelve más plana conforme se aleja del origen. El tiempo de estudio se vuelve menos productivo a medida que el estudiante pasa más horas estudiando y su cansancio aumenta.

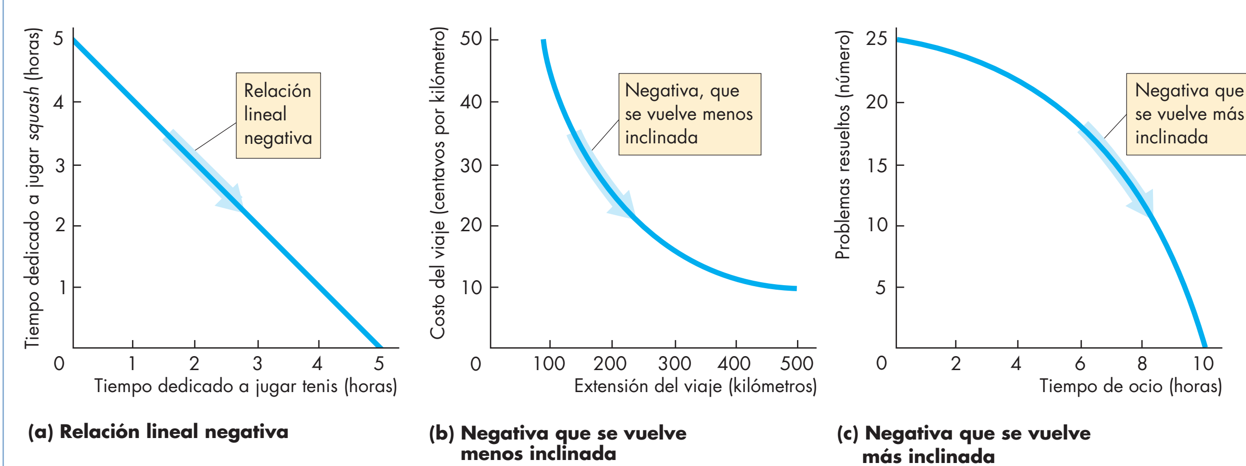
Variables que se mueven en direcciones opuestas

La figura A1.6 muestra las relaciones entre cosas que se mueven en direcciones opuestas. Una relación entre variables que se mueven en direcciones opuestas se denomina **relación negativa** o **relación inversa**.

La gráfica (a) de la figura A1.6 ilustra la relación entre el número de horas disponibles para jugar *squash* y el número de horas para jugar tenis cuando el total es de 5 horas. Dedicar una hora extra a jugar tenis significa una hora menos para jugar *squash*, y viceversa. Esta relación es negativa y lineal.

La gráfica (b) de la figura A1.6 muestra la relación entre el costo por kilómetro recorrido y la duración de un viaje. Cuanto más largo sea el viaje, más bajo será el costo por kilómetro pero, a medida que la extensión del viaje aumenta, aunque el costo por kilómetro disminuya, la reducción del costo será más pequeña cuanto más largo sea el viaje. Esta característica de la relación es expresada por el hecho de que la pendiente de la curva es descendente, comienza inclinada al principio de un viaje corto y se vuelve cada vez más plana al incrementarse la extensión del viaje. Esta relación ocurre porque algunos de los costos son fijos, como el seguro del automóvil, y se distribuyen a través del viaje más largo.





(a) Relación lineal negativa

(b) Negativa que se vuelve menos inclinada

(c) Negativa que se vuelve más inclinada

Todas las gráficas de esta figura muestran una relación negativa (inversa) entre dos variables. Es decir, conforme el valor de la variable medida en el eje *x* aumenta, el valor de la variable medida en el eje *y* disminuye. La gráfica (a) muestra una relación lineal. El tiempo total dedicado a jugar tenis y *squash* es de 5 horas. Al aumentar el tiempo dedicado a jugar tenis, el que se utiliza para jugar *squash* disminuye, lo que da lugar a una línea recta. La gráfica (b) ilustra una relación negativa en la que, conforme la distancia recorrida aumenta, el costo del viaje disminuye y la curva se vuelve menos inclinada. La gráfica (c) muestra una relación negativa donde, a medida que el tiempo de ocio aumenta, el número de problemas resueltos disminuye y por ello la curva se vuelve más inclinada.



La gráfica (c) de la figura A1.6 muestra la relación entre la cantidad de tiempo de ocio y el número de problemas que resuelve un estudiante. El aumento en el tiempo de ocio produce una reducción cada vez mayor en el número de problemas resueltos. Esta relación es negativa y comienza con una inclinación suave cuando el número de horas de ocio es pequeño, pero se vuelve más pronunciada conforme el número de horas de ocio aumenta. Esta relación representa una alternativa distinta a la que se mostró en la gráfica (c) de la figura A1.5.

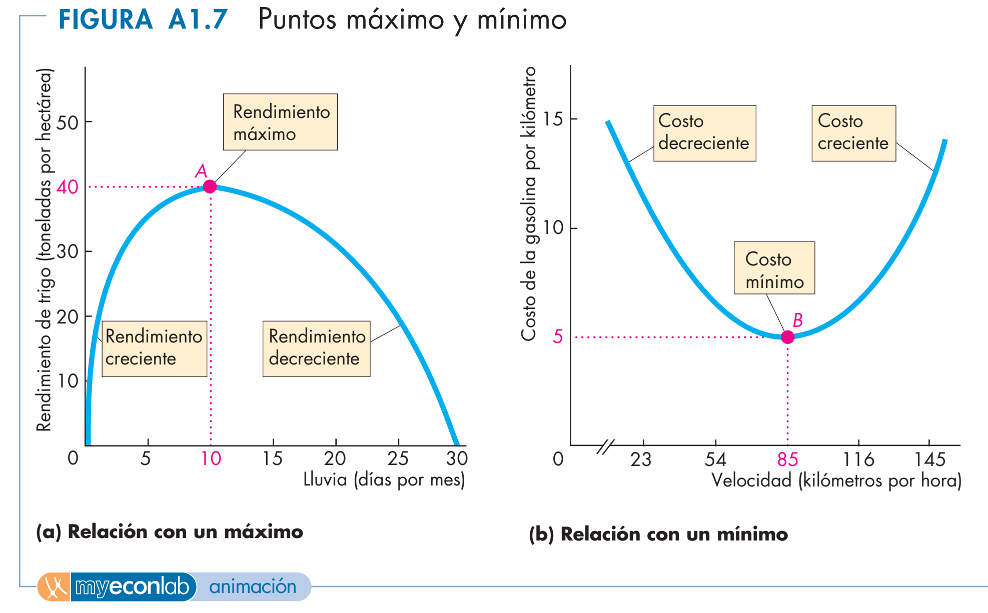
Variables que tienen un máximo o un mínimo

En los modelos económicos, muchas relaciones tienen un máximo o un mínimo. Por ejemplo, las empresas tratan de obtener el máximo posible de utilidades y producir al mínimo costo asequible. La figura A1.7 muestra relaciones con un máximo o un mínimo.

La gráfica (a) de la figura A1.7 muestra la relación entre la precipitación pluvial y la producción de trigo. Cuando no hay lluvia, el trigo no crece, así que la producción es igual a cero. Al aumentar a 10 los días de lluvia al mes, la producción de trigo aumenta. Con 10 días de lluvia mensuales, la producción de trigo alcanza su máximo de cuatro toneladas por hectárea (punto A). Si la lluvia excede los 10 días por mes, la producción de trigo comienza a descender; si llueve todos los días, el trigo deja de recibir luz solar y la producción disminuye a cero. Esta relación comienza con una pendiente ascendente, alcanza un punto máximo y después describe una pendiente descendente.

La gráfica (b) de la figura A1.7 ilustra el caso contrario: una relación que comienza con una pendiente descendente llega a un punto mínimo y después describe una pendiente ascendente. Casi todos los costos económicos muestran este tipo de relación. Un ejemplo es la relación entre el costo por kilómetro de la gasolina y la velocidad durante un viaje en automóvil. A baja velocidad, el automóvil avanza con lentitud en medio del tránsito. El número de kilómetros por litro es bajo y, por lo tanto, el costo por kilómetro recorrido es alto. A altas velocidades, el automóvil rebasa su velocidad más eficiente, empieza a usar una gran cantidad de gasolina y, de nueva cuenta, el número de kilómetros por litro es bajo y el costo por kilómetro recorrido es alto. A una velocidad de 85 kilómetros por hora, el costo por kilómetro se ubica en su mínimo (punto B). Esta relación comienza con una pendiente descendente, alcanza un mínimo y después describe una pendiente ascendente.

FIGURA A1.7 Puntos máximo y mínimo



La gráfica (a) muestra una relación que tiene un punto máximo, *A*. La curva muestra una pendiente ascendente conforme sube a su punto máximo, es plana en su máximo y después tiene una pendiente descendente.

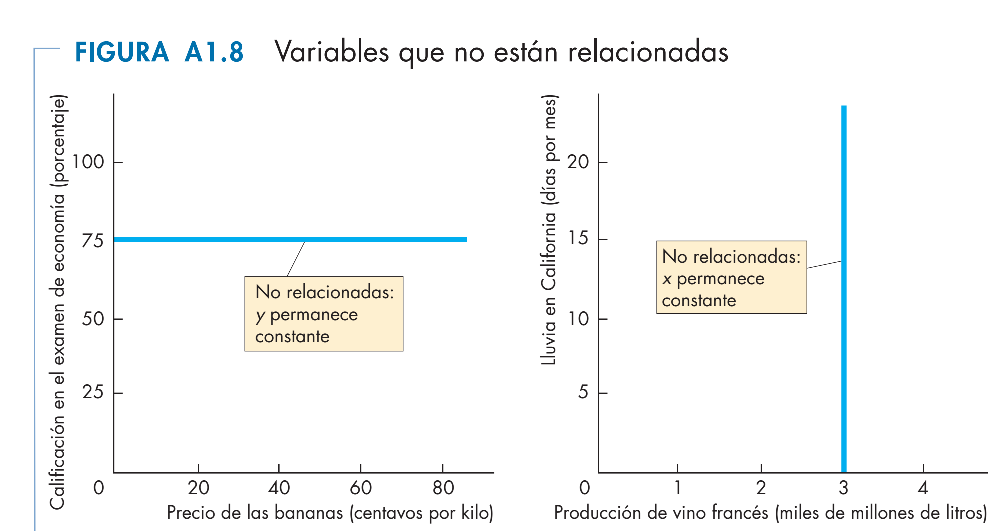
La gráfica (b) muestra una relación con un punto mínimo, *B*. La curva tiene una pendiente descendente conforme baja a su mínimo, es plana en este punto y después tiene una pendiente ascendente.

Variables que no están relacionadas

Hay muchas situaciones en las que, sin importar lo que suceda con el valor de una variable, la otra variable permanece constante. Algunas veces nos interesará mostrar, en una gráfica, cuando dos variables son independientes entre sí; la figura A1.8 muestra dos maneras de lograrlo.

Al describir las gráficas de las figuras A1.5 a A1.7, hemos hablado de curvas con pendientes ascendentes y descendentes, así como de curvas cuya inclinación aumenta o disminuye gradualmente. Dediquemos ahora un momento a analizar con más precisión a qué nos referimos con el término pendiente y cómo medimos la pendiente de una curva.

FIGURA A1.8 Variables que no están relacionadas



Esta figura muestra cómo podemos representar gráficamente dos variables que no están relacionadas entre sí. En la gráfica (a), la calificación de un estudiante en un examen de economía se traza en 75 por ciento en el eje de las *y*, independientemente del precio de las bananas, que se muestra en el eje de las *x*. La curva es horizontal.

En la gráfica (b), la producción de los viñedos de Francia, trazada en el eje de las *x*, no varía con la lluvia en California, trazada en el eje de las *y*. La curva es vertical.

Pendiente de una relación

Podemos medir la influencia que ejerce una variable sobre otra mediante la pendiente de la relación. La **pendiente** de una relación es el cambio en el valor de la variable medida en el eje *y* dividida entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. Utilizamos la letra griega Δ (*delta*) para representar el concepto de "cambio en". Por lo tanto, Δy simboliza el cambio en el valor de la variable medida en el eje *y*, y Δx significa el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. Así, la pendiente de la relación se representa como:

$$\Delta y/\Delta x.$$

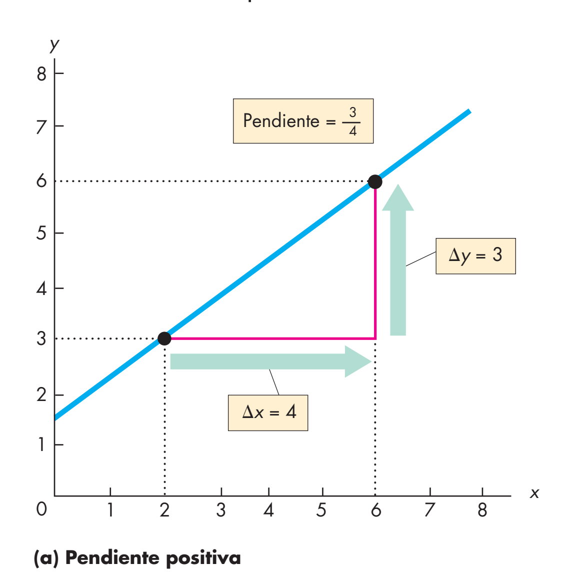
Cuando un cambio considerable en la variable medida en el eje *y* (Δy) está asociado con un cambio pequeño en la variable medida en el eje *x* (Δx), la pendiente es grande y la curva es inclinada. Cuando un cambio pequeño en la variable medida en el eje *y* (Δy) está asociado con un cambio grande en la variable medida en el eje *x* (Δx), la pendiente es pequeña y la curva es plana.

Podemos hacer más claro el concepto de pendiente mediante algunos cálculos.

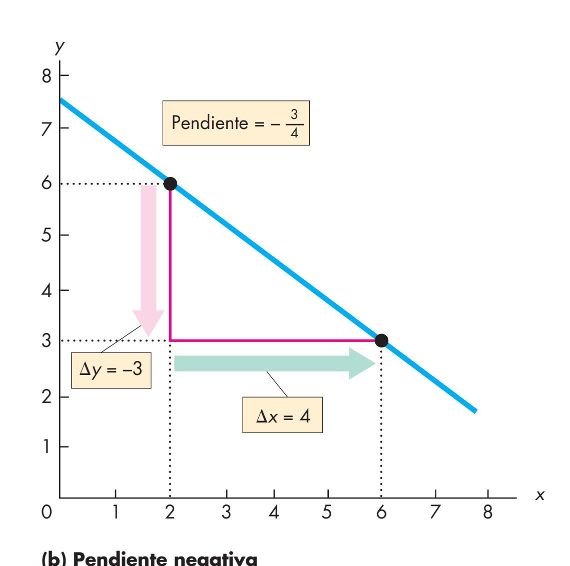
La pendiente de una línea recta

La pendiente de una línea recta es siempre igual, sin importar desde qué parte de la línea se calcule, es decir, la pendiente de una línea recta es constante. Calculemos las pendientes de las líneas de la figura

FIGURA A1.9 La pendiente de una línea recta



(a) Pendiente positiva



(b) Pendiente negativa

Para calcular la pendiente de una línea recta, a medida que nos movemos a lo largo de la curva dividimos el cambio en el valor de la variable medida en el eje de las *y* (Δy) entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje de las *x* (Δx).

La gráfica (a) muestra el cálculo de una pendiente positiva. Cuando *x* aumenta de 2 a 6, Δx es igual a 4. El cambio en *x* produce un incremento de 3 a 6 en y, por lo tanto, Δy es igual a 3. La pendiente ($\Delta y/\Delta x$) es igual a 3/4.

La gráfica (b) muestra el cálculo de una pendiente negativa. Cuando x aumenta de 2 a 6, Δx es igual a 4. Ese aumento en x produce una disminución de 6 a 3 en *y*, por lo tanto, Δy es igual a -3. La pendiente ($\Delta y/\Delta x$) es igual a $-3/4$.

myeconlab animación

A1.9. En la gráfica (a), cuando x aumenta de 2 a 6, y lo hace de 3 a 6. El cambio en x es +4, es decir, Δx es igual a 4. El cambio en y es +3, esto es, Δy es igual a 3. La pendiente de esa línea es:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{4}.$$

En la gráfica (b), cuando x aumenta de 2 a 6, y disminuye de 6 a 3. El cambio en y es *menos* 3, es decir, Δy es igual a −3. El cambio en x es más 4, por lo tanto, Δx es igual a 4. La pendiente de la curva es:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3}{4}.$$

Observe que las dos pendientes tienen la misma magnitud (3/4), pero la pendiente de la línea de la gráfica (a) es positiva (+3/+4 = 3/4), en tanto que en la gráfica (b) es negativa (−3/+4 = −3/4). La pendiente de una relación positiva es positiva; la pendiente de una relación negativa es negativa.

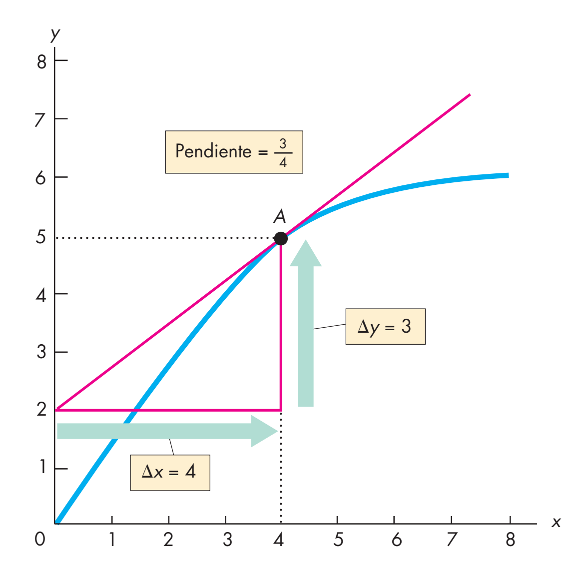
La pendiente de una línea curva

La pendiente de una línea curva es un poco más complicada. Debido a que no es constante, esta pendiente depende del lugar de la curva en donde la calculemos. Hay dos maneras de calcular la pendiente de una línea curva: puede calcularse en un punto dado o bien a lo largo de un arco de la curva. Analicemos ambas alternativas.

Pendiente en un punto Para calcular la pendiente en un punto dado de una curva es necesario trazar una línea recta que muestre la misma pendiente que la curva en el punto en cuestión. La figura A1.10 muestra cómo hacerlo. Imagine que desea calcular la pendiente de la curva en el punto *A*. Coloque una regla sobre la gráfica de tal manera que toque el punto *A*, pero ningún otro punto de la curva. Después trace una línea recta a lo largo del borde de la regla. La línea recta de color rojo es esta línea y es la tangente de la curva en el punto *A*. Si la regla toca la curva sólo en el punto *A*, la pendiente de la curva en el punto *A* debe ser la misma que la pendiente del borde de la regla. Si la curva y la regla no tienen la misma pendiente, la línea a lo largo del borde de la regla cortará la curva en lugar de sólo tocarla.

Ahora que ha encontrado una línea recta con la misma pendiente que la curva en el punto *A*, puede calcular la pendiente de la curva en el punto *A* calculando la pendiente de la línea recta. A lo largo de la línea recta, conforme x aumenta de 0 a 4 ($\Delta x = 4$),

FIGURA A1.10 Pendiente en un punto



Para calcular la pendiente de la curva en el punto *A*, trace la línea roja que apenas toca la curva en el punto *A*: la tangente. La pendiente de esta línea recta se calcula dividiendo el cambio en y entre el cambio en x a lo largo de la línea. Cuando x aumenta de 0 a 4, Δx es igual a 4. Ese cambio en x está asociado con un aumento de 2 a 5 en y, por lo que Δy es igual a 3. La pendiente de la línea roja es 3/4. Así, la pendiente de la curva en el punto *A* es 3/4.



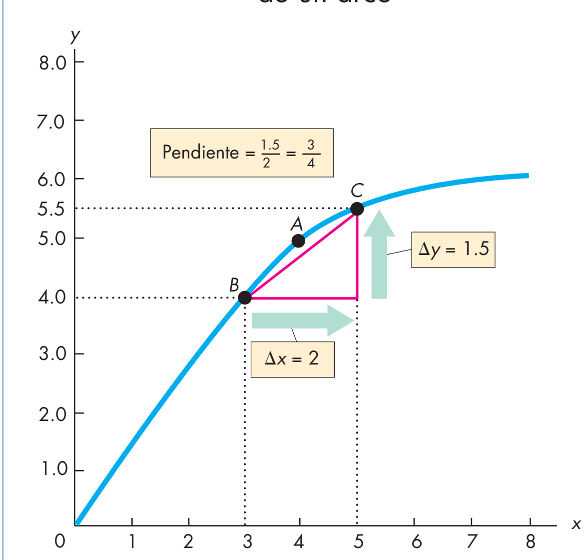
y aumenta de 2 a 5 ($\Delta y = 3$). Por lo tanto, la pendiente de la línea recta es:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{4}.$$

Por tanto, la pendiente de la curva en el punto *A* es igual a 3/4.

Pendiente a lo largo de un arco Un arco de una curva es un segmento de la misma. En la figura A1.11 vemos la misma curva de la figura A1.10, pero en lugar de calcular la pendiente en el punto *A*, la calcularemos a lo largo del arco que va de *B* a *C*. Puede ver que la pendiente en *B* es mayor que en *C*. Cuando calculamos la pendiente a lo largo de un arco, estamos calculando la pendiente media entre dos puntos. Conforme nos movemos a través del arco de *B* a *C*, x aumenta de 3 a 5 y y aumenta de 4 a 5.5. El cambio en x es igual a 2 ($\Delta x = 2$) y el cambio en y es 1.5 ($\Delta y = 1.5$).

FIGURA A1.11 Pendiente a lo largo de un arco



Para calcular la pendiente media de una curva a lo largo del arco *BC*, trace una línea recta de *B* a *C*. La pendiente de la línea *BC* se calcula dividiendo el cambio en y entre el cambio en *x*. Al movernos de *B* a *C*, Δ*x* es igual a 2 y Δ*y* es igual a 1.5. La pendiente de la línea *BC* es 1.5 dividido entre 2, es decir, 3/4. Así que la pendiente de la curva a lo largo del arco *BC* es 3/4.



Por lo tanto, la pendiente de la línea es:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1.5}{2} = \frac{3}{4}.$$

En conclusión, la pendiente de la curva a lo largo del arco *BC* es 3/4.

Este cálculo nos proporciona la pendiente de la curva entre los puntos *B* y *C*. La pendiente que realmente estamos calculando es la pendiente de la línea recta entre *B* y *C*. Esta pendiente aproxima la pendiente media de la curva a lo largo del arco *BC*. En este ejemplo en particular, la pendiente a lo largo del arco *BC* es idéntica a la pendiente de la curva en el punto *A*. Sin embargo, el cálculo de la pendiente de una curva no siempre funciona así de fácil. Usted podría divertirse creando algunos ejemplos más y varios contraejemplos.

Ahora sabemos cómo elaborar e interpretar una gráfica. No obstante, hemos limitado nuestro análisis a las gráficas de dos variables. A continuación aprenderemos cómo hacer gráficas con más de dos variables.

Representación gráfica de relaciones entre más de dos variables

Hemos visto que es posible representar gráficamente la relación entre dos variables como un punto formado por las coordenadas *x* y *y* en una gráfica de dos dimensiones. Probablemente esté pensando que, si bien una gráfica bidimensional proporciona bastante información, casi todo aquello que le interesa involucra relaciones entre muchas variables, no sólo entre dos. Por ejemplo, la cantidad de helado que se consume depende de su precio y de la temperatura. Si el helado es caro y la temperatura es baja, la gente come mucho menos helado que cuando es barato y la temperatura es elevada. Para cualquier precio dado del helado, la cantidad consumida varía de acuerdo con la temperatura; y para cualquier temperatura dada, la cantidad de helado consumida varía de acuerdo con su precio.

La figura A1.12 muestra una relación entre tres variables. La tabla presenta el número de litros de helado consumidos cada día a varias temperaturas y con diversos precios. ¿Cómo elaborar una representación gráfica con estas cifras?

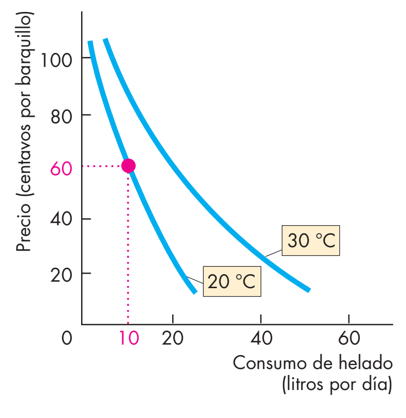
Para hacer la representación gráfica de una relación que involucra más de dos variables utilizamos la suposición *ceteris paribus*.

Ceteris paribus La expresión **Ceteris paribus** significa "si todo lo demás permanece igual". Para aislar la relación que nos interesa en un experimento de laboratorio, mantenemos todo lo demás constante. Cuando hay más de dos variables involucradas empleamos el mismo método para elaborar una gráfica.

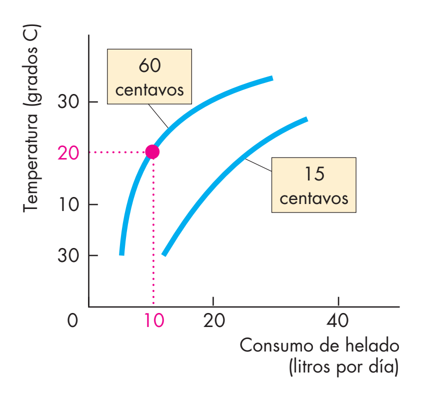
En la gráfica (a) de la figura A1.12 se muestra un ejemplo. Ahí puede ver lo que sucede con la cantidad de helado consumida cuando su precio varía y la temperatura se mantiene constante. La línea con la leyenda 20 °C muestra la relación entre el consumo de helado y su precio cuando la temperatura permanece en 20 °C. Las cifras utilizadas para trazar esa línea son las que aparecen en la tercera columna de la tabla de la figura A1.12. Por ejemplo, si la temperatura es de 20 °C, se consumen 10 litros cuando el precio de un barquillo de helado es de 60 centavos, y se consumen 18 litros cuando el precio de un barquillo es de 30 centavos. La curva con la leyenda 30 °C muestra el consumo conforme el precio varía si la temperatura permanece en 30 °C.

También podemos representar la relación entre el consumo de helado y la temperatura cuando su precio permanece constante, tal como se muestra en la gráfica (b) de la figura A1.12. La curva con la leyenda 60 centavos muestra cómo varía el consumo de helado según la temperatura cuando el barquillo de

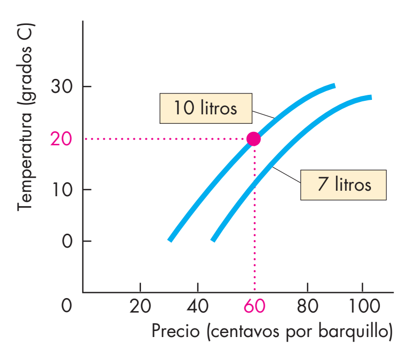
FIGURA A1.12 Gráfica de una relación entre tres variables



(a) Precio y consumo a una temperatura dada



(b) Temperatura y consumo a un precio dado



(c) Temperatura y precio a un consumo dado

Precio (centavos por barquillo)	Consumo de helado (litros por día) 0 °C	10 °C	20 °C	30 °C
15	12	18	25	50
30	10	12	18	37
45	7	10	13	27
60	5	7	**10**	20
75	3	5	7	14
90	2	3	5	10
105	1	2	3	6

La cantidad consumida de helado depende de su precio y de la temperatura. La tabla nos dice cuántos litros de helado se consumen cada día a diferentes precios y temperaturas. Por ejemplo, si el precio de un barquillo de helado es de 60 centavos y la temperatura es de 20 °C, se consumen 10 litros de helado. Este conjunto de valores se resalta en la tabla y en las diferentes partes de las cifras.

Para hacer una gráfica de la relación entre tres variables, se mantiene constante el valor de una de ellas. La gráfica (a) muestra la relación entre el precio y el consumo cuando la temperatura se mantiene constante. Una curva coloca la temperatura en 30 °C y la otra en 20 °C. La gráfica (b) muestra la relación entre la temperatura y el consumo cuando el precio se mantiene constante. Una curva coloca el precio de un barquillo de helado en 60 centavos y la otra en 15 centavos. La gráfica (c) muestra la relación entre la temperatura y el precio cuando el consumo se mantiene constante. Una curva coloca el consumo en 10 litros y la otra en 7 litros.

myeconlab animación

helado cuesta 60 centavos y una segunda curva muestra la relación cuando el precio de un barquillo es de 15 centavos. Por ejemplo, a 60 centavos por barquillo, se consumen 10 litros cuando la temperatura es de 20 °C y 20 litros cuando es de 30 °C.

La gráfica (c) de la figura A1.12 muestra las combinaciones de temperatura y precio que resultan cuando el consumo de helado permanece constante. Una curva muestra la combinación que resulta cuando se consumen 10 litros diarios, y la otra la combinación que resulta cuando se consumen 7 litros por día. Un precio alto y una temperatura elevada dan por resultado el mismo consumo que un precio y una temperatura más bajos. Por ejemplo, a una temperatura de 20 °C y un precio de 60 centavos por barquillo se consumen 10 litros de helado, la misma cantidad que se consume a 30 °C y 90 centavos por barquillo y a 10 °C y 45 centavos por barquillo.

◆ Con lo que ha aprendido hasta aquí acerca de las gráficas puede continuar con sus estudios de economía. En este libro no aparecen gráficas más complicadas que las explicadas en este apéndice.

NOTA MATEMÁTICA

Ecuaciones de líneas rectas

Cuando una línea recta representada en una gráfica describe la relación entre dos variables, la llamamos relación lineal. La figura 1 muestra la *relación lineal* entre el gasto y el ingreso de una persona. Cuando su ingreso es cero, esta persona gasta 100 dólares por semana (ya sea porque pide prestado o gasta sus ahorros previos). Además, de cada dólar que gana, gasta 50 centavos (y ahorra 50).

Todas las relaciones lineales se describen mediante la misma ecuación general. Llamamos x a la cantidad que se representa en el eje horizontal (o eje de las x) y y a la cantidad representada en el eje vertical (o eje de las y). En el caso de la figura 1, x corresponde al ingreso y y al gasto.

Una ecuación lineal

La ecuación que describe una relación en línea recta entre x y y es:

$$y = a + bx.$$

En esta ecuación, a y b son números fijos, por lo que se denominan constantes. Los valores de x y y varían, por ello estos números se conocen como variables. Dado que describe una línea recta, la ecuación se denomina *ecuación lineal.*

La ecuación nos dice que cuando el valor de x es igual a cero, el valor de y es a. A la constante a la denominamos intercepto en y. La razón es que, en la gráfica, la línea recta toca el eje y en un valor igual a a. La figura 1 muestra el intercepto en y.

Para valores positivos de x, el valor de y excede a a. La constante b nos dice cuánto aumenta y por arriba de a cuando se incrementa x. La constante b es la pendiente de la línea.

Pendiente de la línea

Como se explicó en este capítulo, la pendiente de una relación es el cambio en el valor de y dividido entre el cambio en el valor de x. Usamos la letra griega Δ (delta) para representar el concepto de "cambio en". Por lo tanto, Δy simboliza el cambio en el valor de la variable medida en el eje y, y Δx significa el cambio en el valor de la variable medida en el eje x. Así, la pendiente de la relación se representa como:

$$\Delta y/\Delta x.$$

Para ver por qué la pendiente es b, suponga que inicialmente el valor de x es x_1, o 200 dólares en la figura 2. El valor correspondiente de y es y_1, que también es de 200 dólares. La ecuación de la línea nos dice que:

$$y_1 = a + bx_1. \quad (1)$$

Ahora, el valor de x aumenta en Δx a $x_1 + \Delta x$ (o 400 dólares en la figura 2) y el valor de y se incrementa en Δy a $y_1 + \Delta y$ (o 300 dólares en la figura 2).

Ahora, la ecuación de la línea nos dice que:

$$y_1 + \Delta y = a + b(x_1 + \Delta x) \quad (2)$$

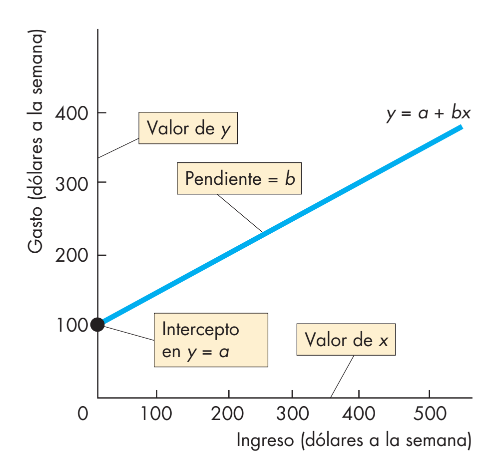


Figura 1 Relación lineal

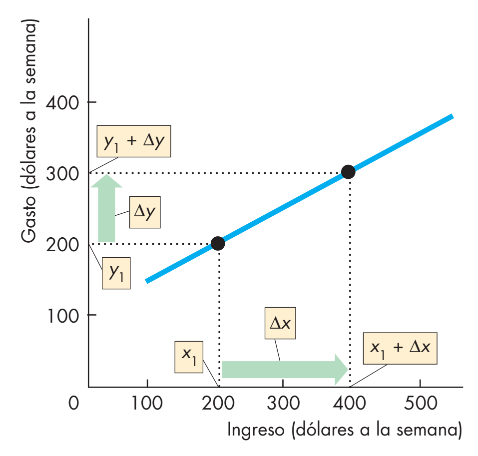


Figura 2 Cálculo de la pendiente

Para calcular la pendiente de la línea, reste la ecuación (1) de la ecuación (2) para obtener:

$$\Delta y = b\Delta x \quad (3)$$

y ahora divida la ecuación (3) entre Δx para obtener:

$$\Delta y/\Delta x = b.$$

Por lo tanto, la pendiente de la línea es b.

Posición de la línea

El intercepto en y determina la posición de la línea en la gráfica. La figura 3 ilustra la relación entre el intercepto en y y la posición de la línea en la gráfica. En esta gráfica, el eje y mide el ahorro y el eje x mide el ingreso.

Cuando el intercepto en y, a, es positivo, la línea toca el eje y en un valor positivo de y, como ocurre con la línea azul. Su intercepto en y es igual a 100. Cuando el intercepto en y, a, es igual a cero, la línea toca el eje y en el origen, como ocurre con la línea violeta. Su intercepto en y es igual a 0. Cuando el intercepto en y, a, es negativo, la línea toca el eje y en un valor negativo de y, como ocurre con la línea roja. Su intercepto en y es igual a -100.

Como muestran las ecuaciones de las tres líneas, el valor del intercepto en y no influye en la pendiente de la línea. Las tres líneas tienen una pendiente igual a 0.5.

Relaciones positivas

La figura 1 muestra una relación positiva, es decir, ambas variables, x y y, se mueven en la misma dirección. Todas las relaciones positivas tienen una pendiente positiva. En la ecuación de la línea, la constante b es positiva. En este ejemplo, el intercepto en y, a, es igual a 100. La pendiente b es igual a $\Delta y/\Delta x$, que corresponde a 100/200 o 0.5. La ecuación de la línea es:

$$y = 100 + 0.5x.$$

Relaciones negativas

La figura 4 muestra una relación negativa, es decir, ambas variables, x y y, se mueven en direcciones opuestas. Todas las relaciones negativas tienen una pendiente negativa. En la ecuación de la línea, la constante b es negativa. En el ejemplo de la figura 4, el intercepto en y, a, es igual a 30. La pendiente, b, es igual a $\Delta y/\Delta x$, que corresponde a $-20/2$ o -10. La ecuación de la línea es:

$$y = 30 + (-10)x$$

o

$$y = 30 - 10x.$$

Ejemplo

Una línea recta tiene un intercepto en y de 50 y una pendiente de 2. ¿Cuál es la ecuación de esta línea? La ecuación de una línea recta es:

$$y = a + bx$$

donde a es el intercepto en y y b es la pendiente. Por lo tanto, la ecuación es:

$$y = 50 + 2x.$$

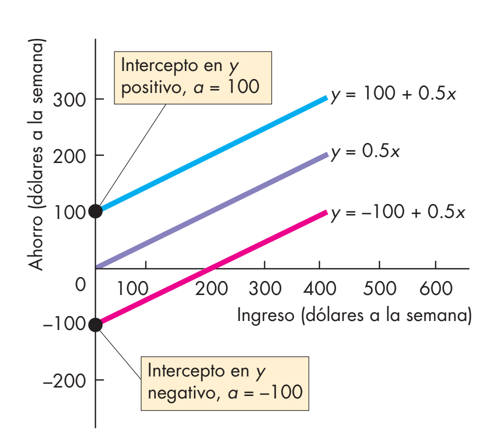


Figura 3 El intercepto en *y*

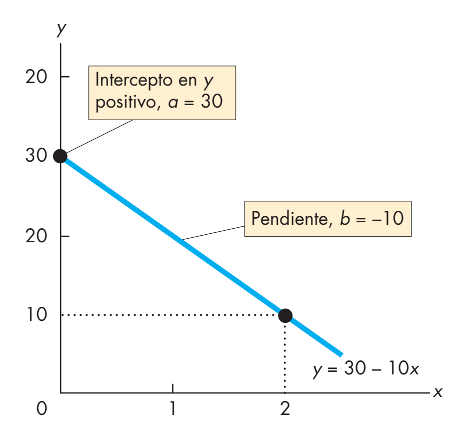


Figura 4 Relación negativa

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son los tres tipos de gráficas que se utilizan para representar datos económicos?
2 Dé un ejemplo de una gráfica de series de tiempo.
3 Enumere tres cosas que las gráficas de series de tiempo pueden mostrar rápida y fácilmente.
4 Dé tres ejemplos, distintos de los presentados en este capítulo, de diagramas de dispersión que muestren una relación positiva, una relación negativa y ninguna relación.
5 Trace algunas gráficas para mostrar las relaciones entre dos variables
   a. que se mueven en la misma dirección.
   b. que se mueven en direcciones opuestas.
   c. que tienen un máximo.
   d. que tienen un mínimo.
6 ¿Cuál de las relaciones de la pregunta 5 es una relación positiva y cuál negativa?
7 ¿Cuáles son los dos métodos para calcular la pendiente de una línea curva?
8 ¿Cómo se representa gráficamente una relación entre más de dos variables?



Trabaje en el plan de estudio 1.A y obtenga retroalimentación al instante.

RESUMEN

Conceptos clave

Representación gráfica de datos (pp. 15–18)

- Las gráficas de series de tiempo muestran la tendencia y las fluctuaciones de una variable a lo largo del tiempo.
- Las gráficas de corte transversal muestran cómo cambian las variables entre los miembros de una población.
- Los diagramas de dispersión muestran la relación entre dos variables y si éstas tienen una correlación positiva o negativa, o no están relacionadas.

Uso de gráficas en los modelos económicos (pp. 18–21)

- En los modelos económicos, las gráficas se utilizan para mostrar correlaciones entre variables.
- Las relaciones pueden ser positivas (curvas con pendiente ascendente), negativas (curvas con pendiente descendente), positivas y después negativas (cuando tienen un punto máximo), negativas y después positivas (cuando tienen un punto mínimo) o no relacionadas (con una curva horizontal o vertical).

Pendiente de una relación (pp. 22–24)

- La pendiente de una relación se calcula dividiendo el cambio en el valor de la variable que se mide en el eje *y* entre el cambio en el valor de la variable que se mide en el eje *x*; es decir, $\Delta y/\Delta x$.
- Las líneas rectas tienen una pendiente constante.
- Las líneas curvas tienen una pendiente variable. Para calcular la pendiente de una línea curva debemos calcular la pendiente en un punto dado o a lo largo de un arco.

Representación gráfica de relaciones entre más de dos variables (pp. 24–25)

- Para representar gráficamente la correlación entre más de dos variables debemos mantener constantes los valores de todas las variables, excepto dos.
- Después trazamos el valor de una de las variables con respecto al valor de la otra.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-5 del plan de estudio del capítulo 1A y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 6-10 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. La hoja de cálculo que aparece a continuación ofrece datos de la economía estadounidense. La columna A indica el año, la B la tasa de inflación, la C la tasa de interés, la D la tasa de crecimiento y la E la tasa de desempleo.

	A	B	C	D	E
1	1997	2.8	7.6	2.5	5.6
2	1998	2.9	7.4	3.7	5.4
3	1999	2.3	7.3	4.5	4.9
4	2000	1.6	6.5	4.2	4.5
5	2001	2.2	7.0	4.4	4.2
6	2002	3.4	7.6	3.7	4.0
7	2003	2.8	7.1	0.8	4.7
8	2004	1.6	6.5	3.6	5.8
9	2005	2.3	5.7	3.1	6.0
10	2006	2.5	5.6	2.9	4.6
11	2007	4.1	5.6	2.2	4.6

a. Trace una gráfica de series de tiempo de la tasa de inflación.
b. ¿En qué año(s): (i) la inflación fue más alta, (ii) la inflación fue más baja, (iii) aumentó, (iv) disminuyó, (v) aumentó más y (vi) disminuyó más?
c. ¿Cuál fue la principal tendencia de la inflación?
d. Trace un diagrama de dispersión para representar la relación entre la tasa de inflación y la tasa de interés. Describa la relación.
e. Trace un diagrama de dispersión para representar la relación entre la tasa de crecimiento y la tasa de desempleo. Describa dicha relación.

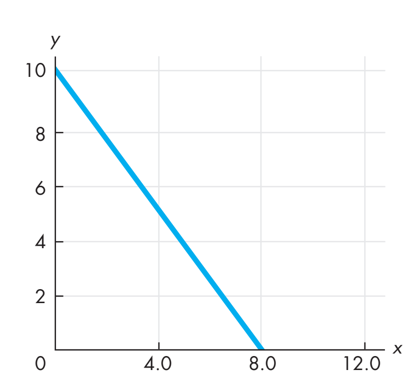
2. **'Hulk' encabeza la taquilla con ventas de 54.5 millones de dólares:**

Película	Salas de cines (número)	Ingresos (dólares por sala de cine)
Hulk	3 505	15 560
The Happening	2 986	10 214
Zohan	3 462	4 737
Crystal Skull	3 804	3 561

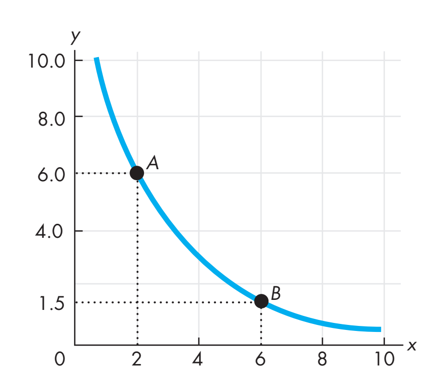
Bloomberg.com, 15 de junio de 2008

a. Trace una gráfica para mostrar la relación entre los ingresos por sala de cine representados en el eje *y* y el número de salas de cine representado en el eje *x*. Describa la relación.
b. Calcule la pendiente de la relación entre 3 462 y 3 804 salas de cine.

3. Calcule la pendiente de la relación que se muestra en la siguiente figura.



4. Use la siguiente figura para calcular la pendiente de la relación:
a. En los puntos *A* y *B*.
b. A lo largo del arco *AB*.



5. La siguiente tabla indica el precio de un paseo en globo aerostático, la temperatura y el número de viajes diarios.

Precio (dólares por viaje)	Viajes en globo (número por día) 10 °C	20 °C	30 °C
5	32	40	50
10	27	32	40
15	18	27	32

Trace gráficas para mostrar la relación entre:
a. El precio y el número de viajes, manteniendo la temperatura constante. Describa esta relación.
b. El número de viajes y la temperatura, manteniendo el precio constante.

6. La hoja de cálculo que aparece a continuación ofrece datos sobre el petróleo y la gasolina en Estados Unidos. La columna A indica el año, la B el precio del petróleo (dólares por barril), la C el precio de la gasolina (centavos por galón), la D la producción estadounidense de petróleo y la E la cantidad de gasolina refinada (ambas en millones de barriles por día).

	A	B	C	D	E
1	1997	16	117	2.35	8.3
2	1998	9	98	2.28	8.3
3	1999	24	131	2.15	8.3
4	2000	22	145	2.13	8.0
5	2001	18	111	2.12	8.3
6	2002	30	144	2.10	8.8
7	2003	28	153	2.07	8.7
8	2004	36	184	1.98	9.2
9	2005	52	224	1.89	8.9
10	2006	57	239	1.86	9.4
11	2007	90	303	1.86	9.1

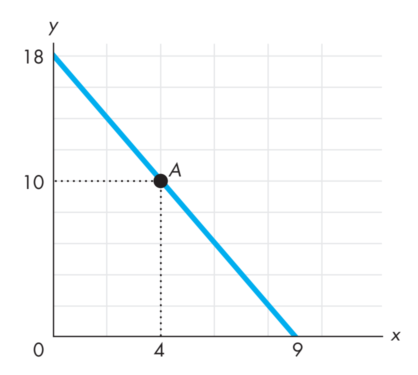
a. Trace una gráfica de series de tiempo de la cantidad de gasolina refinada.
b. ¿En qué año(s): (i) la cantidad de gasolina refinada fue más alta, (ii) la cantidad de gasolina refinada fue más baja, (iii) aumentó, (iv) disminuyó, (v) aumentó más y (vi) disminuyó más?
c. ¿Cuál fue la principal tendencia de esta cantidad?
d. Trace un diagrama de dispersión para representar la relación entre el precio y la cantidad del petróleo. Describa la relación.
e. Trace un diagrama de dispersión para representar la relación entre el precio y la cantidad de la gasolina. Describa dicha relación.

7. Trace una gráfica que muestre la relación entre las dos variables *x* y *y*:

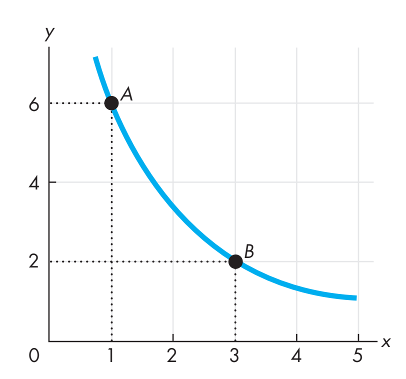
x	0	1	2	3	4	5
y	25	24	22	18	12	0

a. ¿La relación es positiva o negativa?
b. ¿La pendiente de la relación aumenta o disminuye cuando el valor de *x* aumenta?
c. Piense en algunas relaciones económicas que podrían ser similares a ésta.
d. Calcule la pendiente de la relación entre *x* y *y* cuando *x* es igual a 3.
e. Calcule la pendiente de la relación a lo largo del arco cuando *x* aumenta de 4 a 5.

8. Calcule la pendiente de la relación que se muestra en el punto *A* de la siguiente figura.



9. Utilice la siguiente figura para calcular la pendiente de la relación:
a. En los puntos *A* y *B*.
b. A lo largo del arco *AB*.



10. La siguiente tabla indica el precio de un paraguas, el volumen de lluvia y el número de paraguas comprados.

Precio (dólares por paraguas)	Paraguas (número por día)		
	0	2	10
	(milímetros de lluvia)		
20	4	7	8
30	2	4	7
40	1	2	4

Trace gráficas para mostrar la relación entre:
a. El precio y el número de paraguas comprados, manteniendo constante el volumen de lluvia. Describa esta relación.
b. El número de paraguas comprados y el volumen de lluvia, manteniendo constante el precio. Describa dicha relación.

2 El problema económico



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir la frontera de posibilidades de producción y calcular el costo de oportunidad.
- Distinguir entre las posibilidades y las preferencias de producción y describir la distribución eficiente de recursos.
- Explicar de qué manera las elecciones de producción actuales expanden las posibilidades de producción futuras.
- Explicar cómo la especialización y el comercio expanden nuestras posibilidades de producción.
- Describir las instituciones económicas que coordinan las decisiones.

¿Por qué los alimentos cuestan mucho más hoy que hace algunos años? Una razón es que ahora usamos parte de nuestra cosecha de maíz para producir etanol, un biocombustible limpio que es sustituto de la gasolina, por lo que hay menos maíz disponible para ser utilizado como alimento. Otra razón es que la sequía en algunas partes del mundo ha reducido la producción global de granos. En este capítulo usted estudiará un modelo económico (la frontera de posibilidades de producción) y aprenderá por qué la producción de etanol y la sequía han aumentado el costo de la producción de alimentos. Además aprenderá a evaluar si es una buena idea aumentar la producción de maíz para producir combustible; de qué manera podemos expandir nuestras posibilidades de producción y cómo ganamos al comercializar con los demás.

Al final del capítulo, en la *Lectura entre líneas*, aplicaremos lo que ha aprendido para comprender por qué la producción de etanol aumenta el costo de los alimentos.



Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Todos los días, en minas, fábricas, tiendas, oficinas, granjas y construcciones, millones de personas producen una enorme diversidad de bienes y servicios, valuados, en 2008 tan sólo en Estados Unidos, en cerca de 50 mil millones de dólares. Pero la cantidad de bienes y servicios que podemos producir se ve limitada por la disponibilidad de recursos y la tecnología. Si deseamos aumentar la producción de un bien, debemos disminuir la de otro; una vez más nos enfrentamos a un problema de intercambio. A continuación aprenderemos sobre la frontera de posibilidades de producción, un concepto que describe el límite de lo que podemos producir y nos ofrece una clara idea de lo que es un intercambio.

La **frontera de posibilidades de producción** (*FPP*) es el límite entre las combinaciones de bienes y servicios que pueden producirse y las que no. Para ilustrar la *FPP*, nos enfocaremos en dos bienes a la vez y mantendremos constantes las cantidades producidas de los demás bienes y servicios. Es decir, analizaremos un *modelo* económico en el que todo permanece igual, excepto la producción de los dos bienes que queremos considerar.

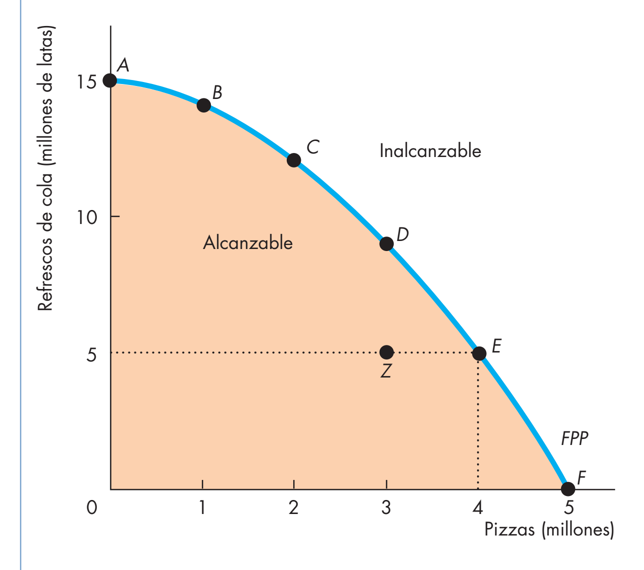
Echemos un vistazo a la frontera de posibilidades de producción de refrescos de cola y pizzas, artículos que representan *cualquier* otro par de bienes o servicios.

Frontera de posibilidades de producción

La *frontera de posibilidades de producción* de refrescos de cola y pizzas muestra los límites de la producción de estos dos bienes, dados los recursos totales de que se dispone para producirlos. La figura 2.1 muestra esta frontera de posibilidades de producción. La tabla enumera algunas combinaciones de las cantidades de pizzas y refrescos de cola que pueden producirse en un mes según los recursos disponibles. La figura representa gráficamente estas combinaciones. El eje de las *x* muestra la cantidad de pizzas producidas y el eje de las *y* la cantidad de refrescos de cola fabricados.

La *FPP* ilustra la *escasez* porque es imposible alcanzar los puntos que están más allá de la frontera. Esos puntos describen deseos que no pueden ser satisfechos. En contraste, podemos producir en cualquier punto ubicado *dentro* de la *FPP* y en los que están *sobre* ella: puntos alcanzables. Imagine que en un mes típico producimos 4 millones de pizzas y 5 millones de latas de refresco de cola. En la gráfica de la figura 2.1 esta combinación se muestra como el punto *E* y en la tabla como la posibilidad *E*. La figura también ilustra otras posibilidades de producción. Por ejemplo, podríamos dejar de producir pizzas y destinar a todo el personal que

FIGURA 2.1 Frontera de posibilidades de producción



Posibilidad	Pizzas (millones)		Refrescos de cola (millones de latas)
A	0	y	15
B	1	y	14
C	2	y	12
D	3	y	9
E	4	y	5
F	5	y	0

La tabla enumera seis puntos en la frontera de posibilidades de producción de refrescos de cola y pizzas. La fila *A* nos dice que si no producimos ninguna pizza, la cantidad máxima de refrescos de cola que podemos fabricar es 15 millones de latas. Las filas de la tabla se representan gráficamente como los puntos *A*, *B*, *C*, *D*, *E* y *F* en la figura. La línea que pasa a través de esos puntos es la frontera de posibilidades de producción (*FPP*).

La *FPP* separa lo alcanzable de lo inalcanzable. La producción es posible en cualquier punto *dentro* del área naranja o *sobre* la frontera. Los puntos ubicados fuera de la frontera son inalcanzables. Los puntos que están por dentro de la frontera, como el punto *Z*, son ineficientes porque los recursos se desaprovechan o están mal asignados. En esos puntos es posible usar los recursos disponibles para producir más de cualquiera de los bienes o de ambos.

myeconlab animación

las elabora a la producción de refrescos de cola. El punto *A* de la gráfica y la posibilidad *A* de la tabla muestran este caso. La cantidad de refrescos de cola producidos aumenta a 15 millones de latas y la producción de pizzas desaparece. También podríamos cerrar las fábricas de refrescos de cola y enfocar todos los recursos a la producción de pizzas. En esta situación producimos 5 millones de pizzas. El punto *F* de la gráfica y la posibilidad *F* de la tabla ilustran este caso.

Producción eficiente

Logramos una **producción eficiente** cuando producimos bienes y servicios al menor costo posible. Esto ocurre en todos los puntos *sobre* la *FPP*. En los puntos *dentro* de la *FPP*, la producción es ineficiente porque renunciamos a más de lo que necesitamos de un bien para producir una cantidad determinada de otro bien.

Por ejemplo, en el punto *Z* de la figura 2.1, producimos 3 millones de pizzas y 5 millones de latas de refresco de cola. No obstante, podríamos producir 3 millones de pizzas y 9 millones de latas de refresco de cola. Nuestras pizzas cuestan más en refresco de cola de lo necesario. Podemos obtenerlas a un costo más bajo, ya que sólo cuando producimos *sobre* la *FPP* incurrimos en el costo de producción más bajo posible.

La producción es *ineficiente* dentro de la *FPP*, ya sea porque tenemos recursos *sin utilizar*, porque están mal *asignados* o por ambas razones.

Se considera que los recursos están *sin utilizar* cuando se hallan inactivos a pesar de que podrían tenerse trabajando. Esto ocurre, por ejemplo, cuando se dejan algunas fábricas inactivas o se mantienen algunos trabajadores desocupados.

Decimos que los recursos están *mal asignados* cuando se les ha destinado a tareas para las que no son la mejor opción. Por ejemplo, si asignamos empleados muy hábiles en la elaboración de pizzas al trabajo en una fábrica de refrescos de cola y a obreros calificados en la producción de refrescos de cola al trabajo en una pizzería, tanto la producción de pizzas como la de refrescos de cola se verían negativamente afectadas. Obtendríamos más pizzas *y* más refrescos de cola de esos mismos trabajadores si los reasignáramos a las tareas para las que están mejor capacitados.

Intercambio a lo largo de la *FPP*

Toda elección a lo *largo* de la *FPP* implica un *intercambio*. En la *FPP* de la figura 2.1 intercambiamos refrescos de cola por pizzas.

En todas las situaciones de la vida real surgen intercambios, tal como se ejemplificó en el capítulo 1. En cualquier momento dado, contamos con una cantidad específica de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales. Por medio de las tecnologías que están a nuestro alcance, empleamos dichos recursos para producir bienes y servicios, pero existe un límite a lo que podemos producir. Este límite define un margen entre lo que podemos alcanzar y lo que no, margen que constituye la frontera de posibilidades de producción que se nos presenta en el mundo real y define los intercambios que debemos realizar. En la *FPP* de nuestro mundo real, podemos producir más de cualquier bien o servicio sólo si producimos menos de otros bienes y servicios.

Cuando los médicos dicen que debemos gastar más en investigación sobre SIDA y cáncer, están sugiriendo un intercambio: más investigación médica a cambio de menos de algunas otras cosas. Cuando el presidente anuncia que desea invertir más en educación y en servicios médicos, está sugiriendo un intercambio: más educación y salud por menos defensa nacional o menos gasto privado. Cuando un grupo ambientalista exige disminuir la tala de árboles, está sugiriendo un intercambio: mayor conservación de la vida silvestre amenazada a cambio de una menor producción de papel. Cuando nuestros padres dicen que debemos estudiar más, están sugiriendo un intercambio: más tiempo de estudio por menos tiempo libre u horas de sueño.

Todos los intercambios conllevan un costo: un costo de oportunidad.

Costo de oportunidad

El **costo de oportunidad** de una acción es la alternativa de mayor valor que se sacrifica. La *FPP* nos ayuda a precisar el concepto de costo de oportunidad y a hacer un cálculo del mismo. A lo largo de la *FPP* hay sólo dos bienes, así que únicamente existe una alternativa por sacrificar: cierta cantidad del otro bien. Tomando en cuenta los recursos y la tecnología con que contamos, podemos producir más pizzas sólo si producimos menos refrescos de cola. El costo de oportunidad de producir una pizza adicional es el número de refrescos de cola que *debemos* sacrificar. De manera similar, el costo de oportunidad de producir una lata adicional de refresco de cola es la cantidad de pizzas a la que debemos renunciar.

En la figura 2.1, si pasamos del punto *C* al *D*, obtenemos 1 millón más de pizzas, pero 3 millones menos de latas de refrescos de cola. El millón adicional de pizzas *cuesta* 3 millones de latas de refresco de cola, es decir, una pizza cuesta 3 latas de refresco de cola.

En la figura 2.1 también podemos calcular el costo de oportunidad de movernos en la dirección opuesta. Si pasamos del punto *D* al *C*, la cantidad de refrescos de cola que producidos aumenta en tres millones de latas y la cantidad de pizzas elaboradas disminuye en un millón. Por lo tanto, si elegimos el punto *C* en lugar del *D*, los 3 millones de refrescos de cola adicionales *costarían* 1 millón de pizzas, es decir, una lata de refresco de cola cuesta 1/3 de pizza.

El costo de oportunidad es una proporción El costo de oportunidad es una proporción, o cociente. Es la disminución en la cantidad producida de un bien dividida entre el aumento en la cantidad producida de otro bien conforme nos movemos a lo largo de la frontera de posibilidades de producción.

Dado que el costo de oportunidad es un cociente, el costo de oportunidad de producir una lata adicional de refresco de cola es igual al *inverso* del costo de oportunidad de producir una pizza adicional. Para comprobar esta proposición, vuelva a los cálculos que acabamos de analizar. Cuando nos movemos a lo largo de la *FPP* del punto *C* al *D*, el costo de oportunidad de una pizza es igual a tres latas de refresco de cola. El inverso de 3 es 1/3, así que si disminuimos la producción de pizzas y aumentamos la de refrescos de cola moviéndonos de *D* a *C*, el costo de oportunidad de una lata de refresco de cola debe ser 1/3 de pizza. Ése es exactamente el número que calculamos al pasar de *D* a *C*.

Costo de oportunidad creciente El costo de oportunidad de una pizza aumenta conforme la cantidad de pizzas producidas se incrementa. Este fenómeno de costo de oportunidad creciente se ve reflejado en la forma de la *FPP*: es convexa. Cuando la cantidad de refrescos de cola producida es grande y la de pizzas es pequeña (entre los puntos *A* y *B* de la figura 2.1), la frontera tiene una pendiente suave. Un incremento dado en la cantidad de pizzas cuesta una pequeña disminución en la cantidad de refrescos de cola, así que el costo de oportunidad de una pizza es una pequeña cantidad de refrescos de cola.

Costo de oportunidad creciente

Costo de oportunidad de la granja

Sanders Wright, un nostálgico nativo de Mississippi, cultiva algodón en Iowa. Sin embargo, la temporada de cultivo es corta y el éxito comercial poco probable. El algodón no crece bien en Iowa, pero sí el maíz. Una granja con irrigación puede producir 300 bushels de maíz por acre, esto es, el doble del promedio estadounidense.

Ronnie Gerik, un agricultor de algodón de Texas, comenzó a cultivar maíz, pero no cuenta con irrigación y depende de la lluvia. Ése no es un problema para el algodón, que necesita solamente algunas lluvias por temporada. No obstante, es un gran problema para el maíz, ya que requiere una pulgada de agua a la semana. Además, el maíz no soporta el calor como el algodón y si la temperatura aumenta demasiado, Ronnie tendrá suerte si cosecha 100 bushels por acre.

Un agricultor de maíz de Iowa sacrifica muy poco del algodón para producir sus 300 bushels de maíz por acre. El maíz tiene un costo de oportunidad bajo. Sin embargo, Ronnie Gerick sacrifica una enorme cantidad de algodón para producir sus 100 bushels de maíz por acre. Al cambiar el uso de parte de la tierra para cultivar maíz en vez de algodón, Ronnie aumentó la producción de maíz, aunque el maíz adicional tiene un alto costo de oportunidad.

"Deere worker makes 'cotton pickin' miracle happen", WCFCourier.com; y "Farmers stampede to corn", *USA Today*.

Cuando la cantidad de pizzas producida es grande y la de refrescos de cola es pequeña (entre los puntos *E* y *F* de la figura 2.1), la frontera tiene una inclinación más pronunciada. Un incremento dado en la cantidad de pizzas cuesta una gran disminución en la cantidad de refrescos de cola; por lo tanto, el costo de oportunidad de una pizza equivale a una gran cantidad de refrescos de cola.

La *FPP* es convexa porque los recursos no son igualmente productivos en todas las actividades. La gente que cuenta con varios años de experiencia de trabajar en PepsiCo es muy competente produciendo refrescos de cola, pero no sería muy buena con las pizzas. Por lo tanto, si cambiamos una parte de esta gente de PepsiCo a Domino's, obtendremos un pequeño incremento en la cantidad de pizzas, pero una gran disminución en la cantidad de refrescos de cola.

De manera similar, las personas que han dedicado años a trabajar en Domino's son muy competentes produciendo pizzas, pero no saben cómo producir refrescos de cola. Así que si cambiáramos algunas de ellas de Domino's a PepsiCo, obtendríamos un pequeño aumento en la cantidad de refrescos de cola, pero una gran disminución en la cantidad de pizzas. Cuanto más tratemos de producir cualquiera de estos bienes, menos productivos serán los recursos adicionales que usemos para producir ese bien y mayor será el costo de oportunidad por unidad producida.

Preguntas de repaso

1. ¿De qué manera la frontera de posibilidades de producción ilustra la escasez?
2. ¿De qué manera la frontera de posibilidades de producción ilustra la producción eficiente?
3. ¿Por qué decimos que la frontera de posibilidades de producción muestra que toda elección implica un intercambio?
4. ¿De qué manera la frontera de posibilidades de producción ilustra el costo de oportunidad?
5. ¿Por qué el costo de oportunidad es una proporción?
6. ¿Por qué la *FPP* de casi todos los bienes es una curva convexa, de tal manera que el costo de oportunidad aumenta conforme la cantidad producida de un bien se incrementa?



Trabaje en el plan de estudio 2.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Como hemos visto, lo que se puede producir está limitado por la frontera de posibilidades de producción. También vimos que la producción sobre la *FPP* es eficiente. Sin embargo, dado que es posible producir diversas combinaciones de ambos bienes sobre la *FPP*. ¿Cómo elegimos entre ellas? ¿Cómo sabemos cuál punto de la *FPP* es el mejor?

Uso eficiente de los recursos

Hemos visto que en cada punto ubicado sobre la *FPP* se logra una *producción eficiente*. Pero, ¿cuál punto es el mejor? La respuesta es el punto en el que los bienes y servicios que se producen proporcionan el mayor beneficio posible. Cuando los bienes y servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio posible, hemos logrado la **eficiencia en la asignación.**

Las preguntas que planteamos en el capítulo 1 al revisar los cinco grandes temas son interrogantes acerca de la eficiencia en la asignación. Para responder estas preguntas, hay que encontrar una manera de medir y comparar costos y beneficios.

La *FPP* y el costo marginal

El **costo marginal** de un bien es el costo de oportunidad de producir una unidad más del mismo. Calculamos el costo marginal a partir de la pendiente de la *FPP*. A medida que aumenta la cantidad de pizzas producidas, la pendiente de la *FPP* se vuelve más inclinada y el costo marginal de una pizza aumenta. La figura 2.2 ilustra el cálculo del costo marginal de una pizza.

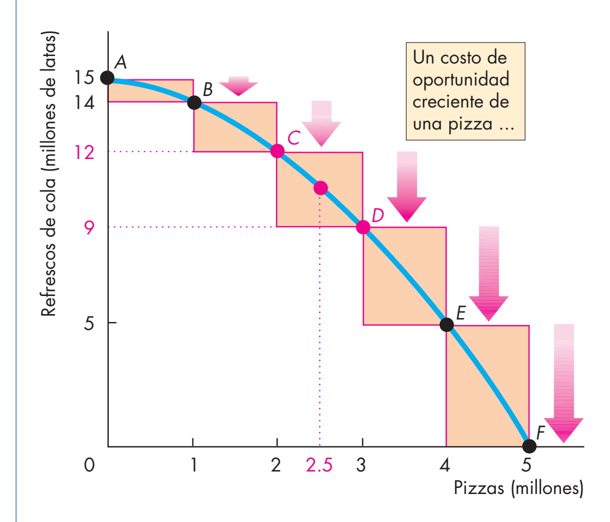
Empecemos por calcular el costo de oportunidad de la pizza en bloques de un millón de pizzas. El primer millón de pizzas cuesta un millón de latas de refresco de cola, el segundo millón de pizzas cuesta 2 millones de latas de refresco de cola, el tercer millón de pizzas cuesta 3 millones de latas de refresco de cola, etcétera. Las barras de la gráfica (a) ilustran estos cálculos.

Las barras de la gráfica (b) muestran el costo de una pizza promedio en cada uno de los bloques de un millón de pizzas. Nos enfocaremos en el tercer millón de pizzas, es decir, el paso de *C* a *D* en la gráfica (a). En este intervalo, puesto que el millón de pizzas cuesta 3 millones de latas de refresco de cola, una de estas pizzas cuesta en promedio 3 latas de refresco de cola, que corresponde a la altura de la barra de la gráfica (b).

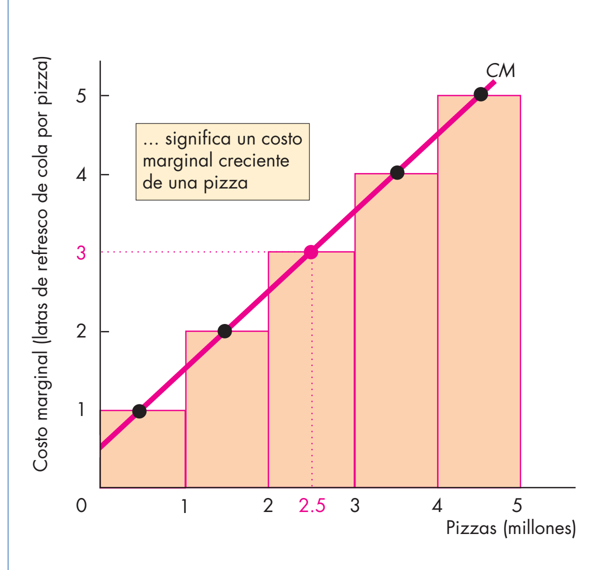
A continuación, calculemos el costo de oportunidad de cada pizza adicional, es decir, el costo marginal de una pizza. El costo marginal de una pizza aumenta a medida que la cantidad de pizzas producidas se incrementa. El costo marginal en el punto *C* es menor que en el punto *D*. En el intervalo de *C* a *D*, el costo marginal de una pizza es en promedio de 3 latas de refresco de cola, pero equivale exactamente a 3 latas de refresco de cola sólo en la mitad del intervalo entre *C* y *D*.

El punto rojo de la gráfica (b) indica que, cuando se producen 2.5 millones de pizzas, el costo marginal de una pizza es de 3 latas de refresco de cola. Cada punto negro de la gráfica (b) se interpreta de la misma manera. La curva roja con la leyenda *CM* que pasa a través de estos puntos es la curva de costo marginal. Muestra el costo marginal de una pizza, en cada cantidad de pizzas, a medida que nos movemos a lo largo de la *FPP*.

FIGURA 2.2 La *FPP* y el costo marginal



(a) La *FPP* y el costo de oportunidad



(b) Costo marginal

El costo marginal se calcula a partir de la pendiente de la *FPP*. Conforme la cantidad de pizzas producidas aumenta, la *FPP* se vuelve más inclinada y el costo marginal de una pizza se incrementa. Las barras de la gráfica (a) muestran el costo de oportunidad de la pizza en bloques de un millón de pizzas. Las barras de la gráfica (b) muestran el costo de una pizza promedio en cada uno de los bloques de un millón. La curva roja, *CM*, muestra el costo marginal de una pizza en cada punto a lo largo de la *FPP*. Esta curva pasa a través del centro de cada barra de la gráfica (b).



Preferencias y beneficio o utilidad marginal

Observe a sus compañeros de clase y note la gran variedad de camisas, pantalones y zapatos que usan actualmente. ¿A qué se debe que haya tan enorme diversidad? ¿Por qué no utilizan todos los mismos estilos y colores? La respuesta radica en lo que los economistas llaman preferencias. Las **preferencias** representan la descripción de lo que a cada persona le gusta y le disgusta.

Habrá notado que contamos con una forma concreta de describir los límites de la producción: la *FPP*. Necesitamos un mecanismo igual de concreto para describir las preferencias. Los economistas emplean para ello el concepto de beneficio o utilidad marginal. El **beneficio marginal** de un bien o servicio es el beneficio que se obtiene de consumir una unidad más del mismo.

Para medir el beneficio marginal de un bien o servicio tomamos en consideración lo que una persona está *dispuesta a pagar* por una unidad adicional del mismo. La idea es que nadie está dispuesto a pagar más de lo que considera que vale el bien, aunque sí una cantidad menor a su valor. Así, la disposición de pagar por algo nos da la medida de su beneficio marginal.

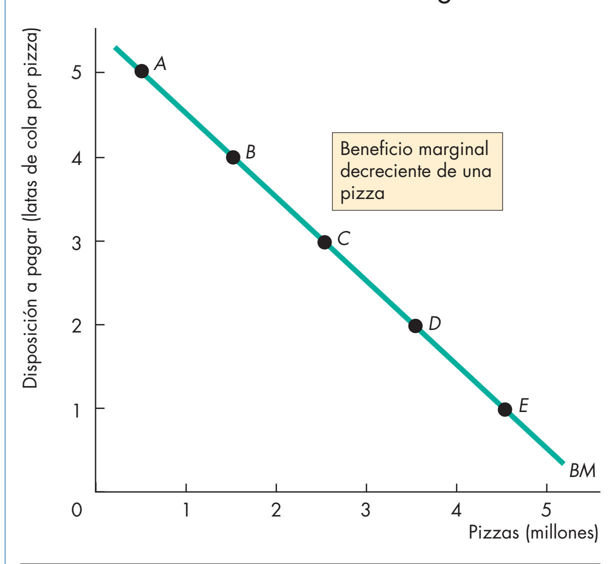
Los economistas usan la curva de beneficio o utilidad marginal para ilustrar las preferencias. La **curva de beneficio marginal** indica la relación entre el beneficio marginal de un bien y la cantidad consumida del mismo. Un principio general es que cuanto más tenemos de un bien o servicio, más pequeño es el beneficio marginal y menos dispuestos estamos a pagar por una unidad adicional de él. Esta tendencia está tan difundida y es tan fuerte que se le llama principio, el *principio del beneficio marginal decreciente*.

La razón fundamental por la que el beneficio marginal decrece conforme consumimos más de cualquier bien o servicio radica en que conforme aumenta el consumo de un bien alcanzamos el punto de saturación de nuestras necesidades.

Piense en su disposición a pagar por una pizza (o por cualquier otro artículo). Si fuera difícil conseguir pizza y usted pudiera comprar sólo algunas rebanadas al año, estaría dispuesto a pagar un precio alto para obtener una rebanada adicional. Pero si lo único que ha comido en los últimos días es pizza, estará dispuesto a pagar muy poco por otra rebanada.

Usted ha aprendido a pensar acerca del costo como un costo de oportunidad, no como un costo monetario. Así puede considerar en los mismos términos el beneficio marginal y la disposición a pagar. El beneficio marginal, medido según lo que usted está dispuesto a pagar por algo equivale a la cantidad de otros bienes y servicios a la que está dispuesto a renunciar. Sigamos con el ejemplo de los refrescos de cola y las pizzas para ilustrar de ese modo las preferencias.

FIGURA 2.3 Las preferencias y la curva de beneficio marginal



Posibilidad	Pizzas (millones)	Disposición a pagar (latas de refresco de cola por pizza)
A	0.5	5
B	1.5	4
C	2.5	3
D	3.5	2
E	4.5	1

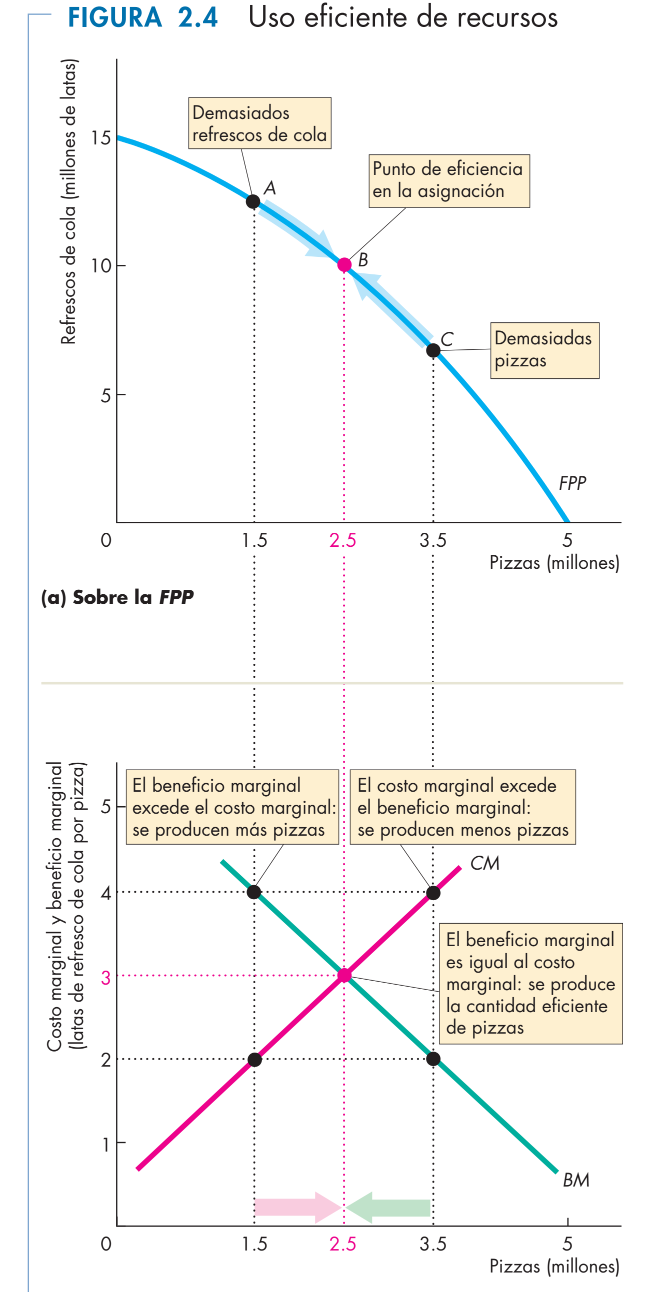
Cuanto menor sea la cantidad de pizzas producidas, más refrescos de cola estará dispuesta la gente a ceder por una pizza adicional. Si la producción de pizza fuera de medio millón, la gente estaría dispuesta a pagar 5 latas de refresco de cola por pizza; pero si la producción de pizza fuera de 4.5 millones, la gente estaría dispuesta a pagar sólo 1 lata de refresco de cola por pizza. La disposición a pagar nos da la medida del beneficio marginal. El beneficio marginal decreciente es una característica universal de las preferencias de la gente.



La figura 2.3 ilustra las preferencias como la disposición a pagar por pizza en términos de refrescos de cola. En la fila *A* de la tabla, la producción de pizza es de medio millón y, a esa cantidad, la gente está dispuesta a pagar 5 latas de refresco de cola por pizza. A medida que la cantidad de pizzas producidas aumenta, la cantidad de gente que está dispuesta a pagar por las pizzas disminuye. Cuando la producción de pizza llega a 4.5 millones, la gente está dispuesta a pagar sólo 1 lata de refresco de cola por pizza.

Utilicemos ahora los conceptos de costo marginal y beneficio marginal para describir la cantidad eficiente de pizzas por producir.

FIGURA 2.4 Uso eficiente de recursos



(a) Sobre la *FPP*

(b) El beneficio marginal iguala al costo marginal

Cuanto más grande es la cantidad de pizzas producidas, más pequeño es su beneficio marginal (*BM*), es decir, es menor la cantidad de refrescos de cola que la gente está dispuesta a sacrificar para obtener una pizza adicional. Pero cuanto más grande es la cantidad de pizzas que se produce, mayor es su costo marginal (*CM*), es decir, es mayor la cantidad de refrescos de cola a la que la gente debe renunciar para obtener una pizza adicional. Cuando el beneficio marginal iguala al costo marginal, los recursos se están utilizando eficientemente.



Eficiencia en la asignación

Cuando no podemos producir más de *cualquier* bien sin tener que sacrificar algún otro, estamos produciendo en *cualquier* punto sobre la *FPP*. Cuando no podemos producir más de cualquier bien sin tener que ceder algún otro que *valoremos más*, hemos alcanzado la eficiencia en la asignación y nos encontramos produciendo en el mejor punto sobre la *FPP*, esto es, el punto que preferimos sobre todos los demás.

Imagine, de acuerdo con la figura 2.4, que producimos 1.5 millones de pizzas. El costo marginal de una pizza es de 2 latas de refresco de cola y su beneficio marginal es de 4 latas de refrescos de cola. Dado que alguien valora una pizza adicional más de lo que cuesta producirla, podemos obtener más valor de nuestros recursos si cambiamos algunos de ellos de la producción de refrescos de cola a la de pizzas.

Ahora suponga que producimos 3.5 millones de pizzas. El costo marginal de una pizza es esta vez de 4 latas de refrescos de cola, pero su beneficio marginal es de sólo 2 latas de refresco de cola. Como producir la pizza adicional cuesta más de lo que cualquiera piensa que vale, podemos obtener más valor de nuestros recursos quitando algunos de ellos de la producción de pizzas y asignándolos a la de refrescos de cola.

Pero suponga que lo producido son 2.5 millones de pizzas. Ahora, el costo marginal y el beneficio marginal convergen en 3 latas de refresco de cola. Esta asignación de recursos entre pizzas y refrescos de cola es eficiente, pues si se produjeran más pizzas, los refrescos de cola sacrificados serían más valiosos que las pizzas adicionales. Si se produjeran menos pizzas, la cantidad sacrificada de pizzas sería más valiosa que los refrescos de cola adicionales.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué es el costo marginal y cómo se determina?
2. ¿Qué es el beneficio marginal y cómo se determina?
3. ¿Cómo cambia el beneficio marginal de un bien conforme la cantidad producida del mismo aumenta?
4. ¿Qué entendemos por eficiencia en la asignación y cómo se relaciona con la frontera de posibilidades de producción?
5. ¿Qué condiciones deben satisfacerse para considerar que los recursos se emplean eficientemente?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 2.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Ahora comprendemos los límites a la producción y las condiciones bajo las cuales se usan los recursos de manera eficiente. La siguiente tarea será estudiar la expansión de las posibilidades de producción.

Crecimiento económico

Durante los últimos 30 años, la producción por persona en Estados Unidos se ha duplicado. Esta expansión de la producción se denomina **crecimiento económico**. El crecimiento económico aumenta nuestro *estándar de vida*, pero no elimina la escasez ni evita la existencia del costo de oportunidad. Para lograr que la economía crezca, nos enfrentamos a un intercambio: cuanto más rápido consigamos que la producción crezca, mayor será el costo de oportunidad del crecimiento económico.

El costo del crecimiento económico

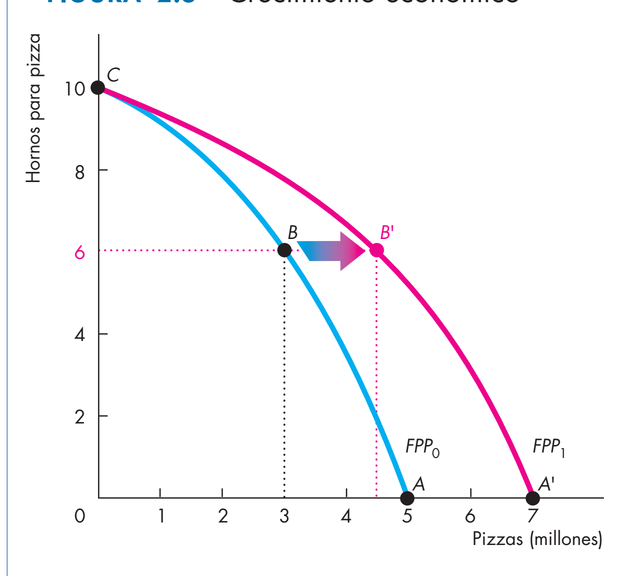
El crecimiento económico proviene del cambio tecnológico y la acumulación de capital. El **cambio tecnológico** es el desarrollo de nuevos bienes y mejores mecanismos para producir bienes y servicios. La **acumulación de capital** es el crecimiento de los recursos de capital, incluido el *capital humano*.

Como consecuencia del cambio tecnológico y la acumulación de capital, tenemos una enorme cantidad de automóviles que nos permiten producir más servicios de transporte de los que estaban disponibles cuando únicamente contábamos con caballos y carruajes; tenemos satélites que posibilitan la comunicación global a una escala mucho mayor que la producida por la antigua tecnología de cable. Pero si usamos nuestros recursos para desarrollar nuevas tecnologías y producir capital, es preciso disminuir la producción de bienes y servicios de consumo. Las nuevas tecnologías y el nuevo capital tienen un costo de oportunidad. Analicemos este costo de oportunidad.

En lugar de estudiar la *FPP* de pizzas y refrescos de cola, mantendremos constante la cantidad de refrescos de cola producidos y examinaremos la *FPP* de pizzas y hornos para pizza. La figura 2.5 muestra esta *FPP* como la curva *ABC* azul. Cuando no destinamos recursos a la producción de hornos de pizza, nos encontramos en el punto *A* de producción. Si producimos 3 millones de pizzas, podemos producir 6 hornos de pizza en el punto *B*. Si no producimos ninguna pizza, podemos producir 10 hornos en el punto *C*.

El monto por el que nuestras posibilidades de producción se expanden depende de los recursos que dediquemos al cambio tecnológico y a la acumulación de capital. Si no dedicamos recursos a esta actividad (punto *A*), nuestra *FPP* permanece en la curva *ABC* (la curva azul en la figura 2.5). Si recortamos la producción actual de pizzas y producimos 6 hornos (punto *B*), en el futuro tendremos más capital y nuestra *FPP* se moverá hacia fuera hasta la posición que muestra la línea roja de la figura. Cuantos menos recursos dediquemos a la producción de pizzas y más a la producción de hornos, mayor será la expansión futura de nuestras posibilidades de producción.

FIGURA 2.5 Crecimiento económico



La curva FPP_0 muestra los límites a la producción de pizzas y hornos de pizza cuando la producción de todos los demás bienes y servicios permanece sin cambios. Si no dedicamos recursos a la producción de hornos de pizza y producimos 5 millones de pizzas, nuestras posibilidades de producción permanecerán en FPP_0. Pero si disminuimos la producción de pizzas a 3 millones y producimos 6 hornos, en el punto *B*, nuestras posibilidades de producción se amplían. Después de un periodo, la *FPP* se mueve hacia fuera hasta FPP_1 y podemos producir en el punto *B*′, un punto ubicado afuera de la FPP_0 original. Podemos mover hacia afuera la *FPP*, pero no evitar el costo de oportunidad. El costo de oportunidad de producir más pizzas en el futuro es igual a producir menos pizzas hoy.



El crecimiento económico no es gratuito. Para que ocurra, debemos dedicar recursos a la producción de nuevos hornos y menos a la de pizzas. En la figura 2.5, significa moverse del punto *A* al *B*. Nada es gratis en esta vida. El costo de oportunidad de elaborar más pizzas en el futuro es producir menos pizzas hoy. Asimismo, el crecimiento económico no representa una fórmula mágica para abolir la escasez. En la nueva frontera de posibilidades de producción seguimos enfrentando un intercambio y un costo de oportunidad.

Los conceptos acerca del crecimiento económico que hemos analizado en nuestro ejemplo de la industria de la pizza también se aplican a las naciones. Hong Kong y Estados Unidos proporcionan un interesante estudio de caso.

Crecimiento económico

Chile alcanza a Argentina

A principios del siglo XX Argentina se destacaba entre los países latinoamericanos por contar con el mayor producto per cápita, incluso superior a algunos países de Europa del Norte. Sin embargo, en las últimas décadas ha sufrido estancamiento económico y crisis políticas y económicas recurrentes, mientras que Chile ha tenido un desempeño contrario.

Para 1985 el producto por habitante de Argentina (en términos de capacidad de poder de compra) era 72 por ciento superior al de Chile, destacando que Argentina tenía un coeficiente de inversión (variable que tiene que ver con la formación de capital) de 23.74 por ciento y Chile de 17.44 por ciento. Hacia 2007 el aludido estancamiento de Argentina se tradujo en una notable reducción de su coeficiente de inversión a 17.92 por ciento. Por su parte, Chile lo aumentó a 23.01 por ciento. Como consecuencia, la diferencia entre los productos per cápita de Argentina y Chile se redujo notablemente y en la actualidad sólo es del 5 por ciento.

La economía chilena es el ejemplo de economías que han tenido éxito en la implementación de políticas económicas y que lo ven reflejado en el gran dinamismo de su crecimiento económico.

Cuadro de PIB per cápita en PPA y Coeficiente de inversión para Argentina y Chile.

	PIB per cápita en PPA		Coeficiente de inversión	
	Argentina	Chile	Argentina	Chile
1985	4 800	2 790	23.74	17.44
2007	12 970	12 330	17.92	23.01

Fuente: Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial, 2008.

El crecimiento económico de una nación

Las experiencias de Chile y Argentina nos proporcionan un ejemplo espectacular de los efectos que tienen nuestras elecciones sobre la tasa de crecimiento económico.

Si como nación dedicamos todos nuestros recursos a la producción de bienes y servicios de consumo y ninguno al avance tecnológico y la acumulación de capital, nuestras posibilidades de producción en el futuro serán las mismas de hoy.

Para expandir nuestras posibilidades de producción en el futuro debemos dedicar menos recursos a la producción de bienes y servicios de consumo y destinar algunos a la acumulación de capital y el desarrollo de nuevas tecnologías. Conforme las posibilidades de producción se expanden, el consumo en el futuro se incrementa. La disminución en el consumo hoy es el costo de oportunidad de un aumento en el consumo de mañana.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué genera el crecimiento económico?
2 ¿De qué manera influye el crecimiento económico en la frontera de posibilidades de producción?
3 ¿Cuál es el costo de oportunidad del crecimiento económico?
4 ¿Por qué Chile ha experimentado un crecimiento económico más rápido que Argentina?
5 ¿Elimina el crecimiento económico la escasez?



Trabaje en el plan de estudio 2.3 y obtenga retroalimentación al instante.

A continuación estudiaremos otra manera de expandir nuestras posibilidades de producción: el asombroso hecho de que tanto compradores *como* vendedores se benefician de la especialización y el comercio.

Ganancias del comercio

Las personas pueden producir por sí mismas todos los bienes que consumen o concentrarse en la producción de un solo bien o quizá de algunos pocos y después comerciar con otros individuos para obtener los bienes que no producen. Concentrarse en la producción de un solo bien o de algunos de ellos se denomina *especialización*. A continuación vamos a descubrir los beneficios que obtiene la gente al especializarse en la producción del bien en el que tiene una *ventaja comparativa* e intercambiarlo con otras personas.

Ventaja comparativa y ventaja absoluta

Se dice que una persona tiene una **ventaja comparativa** en una actividad si puede realizarla con un costo de oportunidad menor que el resto. Las diferencias en los costos de oportunidad son consecuencia de las diferencias en las habilidades individuales y en las características de otros recursos.

Nadie sobresale en todo. Una persona puede ser un *pitcher* sobresaliente, pero un mal *catcher*; otra persona puede ser un estupendo abogado, pero un terrible profesor. En casi todos los campos de la actividad humana, lo que es fácil para una persona resulta difícil para otra. Lo mismo ocurre cuando hablamos de tierra y capital. Una parcela de tierra es fértil, pero no cuenta con depósitos minerales; otra tiene un paisaje hermoso, pero es estéril. Una máquina tiene gran precisión, pero es difícil de operar; otra es rápida, pero se descompone con frecuencia.

Aunque nadie es sobresaliente en todo, algunas personas se distinguen y pueden superar el desempeño de otras en muchas actividades, quizá incluso en todas las actividades. Cuando una persona es más productiva que las demás posee una **ventaja absoluta**.

La ventaja absoluta implica comparar productividades (producción por hora), en tanto que la ventaja comparativa conlleva comparar el costo de oportunidad.

Observe que una persona que tiene una ventaja absoluta no posee una ventaja *comparativa* en cada actividad. Por ejemplo, John Grisham es mejor abogado y escritor de novelas de suspenso que la mayoría de las personas. Tiene una ventaja absoluta en estas dos actividades, pero, comparado con otros, es mejor escritor que abogado, así que su ventaja *comparativa* está en escribir.

Dado que las habilidades de las personas y la calidad de sus recursos difieren, cuando los individuos producen diversos bienes tienen diferentes costos de oportunidad. Tales diferencias dan lugar a la ventaja comparativa.

Analicemos el concepto de ventaja comparativa mediante el estudio de dos negocios de batidos, uno operado por María y el otro por Tomás.

Negocio de batidos de María María prepara batidos y ensaladas. El negocio de alta tecnología de María puede producir un batido o una ensalada cada 2 minutos (vea la tabla 2.1). Si María dedica todo su tiempo a preparar batidos, puede producir 30 en una hora. Si dedica todo su tiempo a preparar ensaladas, también puede producir 30 en una hora. Si divide su tiempo equitativamente entre ambos alimentos, puede producir 15 batidos y 15 ensaladas en una hora. Por cada batido adicional que María prepara, debe disminuir su producción de ensaladas en una unidad y por cada ensalada adicional que prepara, debe reducir su producción de batidos en una unidad. Por lo tanto:

> El costo de oportunidad de María de producir un batido es de una ensalada,

y

> El costo de oportunidad de María de producir una ensalada es de un batido.

Los clientes de María compran batidos y ensaladas en cantidades iguales, así que ella divide su tiempo equitativamente entre los dos alimentos y produce 15 batidos y 15 ensaladas en una hora.

Negocio de batidos de Tomás Tomás también prepara batidos y ensaladas, pero el negocio de Tomás es más pequeño que el de María. Además, Tomás cuenta sólo con una licuadora vieja y lenta. Aunque Tomás utilice todos sus recursos para preparar batidos, puede producir sólo 6 en una hora (vea la tabla 2.2). No obstante, Tomás es eficiente en la preparación de ensaladas, así que si emplea todos sus recursos para preparar ensaladas, puede producir 30 en una hora.

La habilidad de Tomás para preparar batidos y ensaladas es la misma, independientemente de cómo divida una hora entre ambas tareas. Puede preparar una ensalada en 2 minutos o un batido en 10 minutos.

TABLA 2.1 Posibilidades de producción de María

Alimento	Minutos para producir una unidad	Cantidad por hora
Batidos	2	30
Ensaladas	2	30

TABLA 2.2 Posibilidades de producción de Tomás

Alimento	Minutos para producir una unidad	Cantidad por hora
Batidos	10	6
Ensaladas	2	30

Por cada batido adicional que Tomás prepara, debe disminuir su producción de ensaladas en 5 unidades, y por cada ensalada adicional que prepara, debe reducir su producción de batidos en 1/5. Por lo tanto:

> El costo de oportunidad de Tomás de producir un batido es de 5 ensaladas,

y

> El costo de oportunidad de Tomás de producir una ensalada es de 1/5 de batido.

Los clientes de Tomás, al igual que los de María, compran batidos y ensaladas en cantidades iguales. Así que Tomás pasa 50 minutos de cada hora preparando batidos y 10 minutos de cada hora preparando ensaladas. Al dividir su tiempo de esta manera, Tomás produce 5 batidos y 5 ensaladas en una hora.

Ventaja absoluta de María La parte (a) de la tabla 2.3 resume la producción de María y Tomás. Con base en estas cifras, podemos ver que María es tres veces más productiva que Tomás, es decir, los 15 batidos y ensaladas que produce en una hora son tres veces más que los 5 de Tomás. María posee una ventaja absoluta: es más productiva que Tomás en la preparación de batidos y ensaladas. Pero María tiene una ventaja comparativa sólo en una de las actividades.

Ventaja comparativa de María ¿En cuál de las dos actividades posee María una ventaja comparativa? Recuerde que una ventaja comparativa es una situación en la cual el costo de oportunidad de una persona de producir un bien es menor que el costo de oportunidad de otra de producir el mismo bien. María tiene una ventaja comparativa en la producción de batidos. Su costo de oportunidad de producir un batido es de una ensalada, en tanto que el costo de oportunidad de Tomás de producir un batido es de 5 ensaladas.

Ventaja comparativa de Tomás Si María posee una ventaja comparativa en la producción de batidos, Tomás debe tener una ventaja comparativa en la producción de ensaladas. Su costo de oportunidad de producir una ensalada es de 1/5 de batido, en tanto que el costo de oportunidad de María de producir una ensalada es de un batido.

Cómo se obtienen beneficios del comercio

Una tarde, María y Tomás se encuentran en un bar para solteros. Después de presentarse, María le cuenta a Tomás acerca de su negocio de batidos sorprendentemente rentable. Sin embargo, le comenta que su único problema es que desearía producir más porque algunos posibles clientes se van cuando las filas son demasiado largas.

Tomás no está seguro de arriesgar su oportunidad al comentarle a María acerca de su negocio en apuros. Pero corre el riesgo y cuando le explica a María que dedica 50 minutos de cada hora a preparar 5 batidos y 10 minutos a preparar 5 ensaladas, María se sorprende y exclama: "¡Te propongo un trato!"

Éste es el acuerdo que María detalla en una servilleta. Tomás deja de preparar batidos y dedica todo su tiempo a preparar ensaladas, mientras que María deja de preparar ensaladas y dedica todo su tiempo a preparar batidos; es decir, ambos se especializan en producir el alimento en el que poseen una ventaja comparativa. Así, juntos producen 30 batidos y 30 ensaladas (vea la parte [b] de la tabla 2.3).

TABLA 2.3 María y Tomás obtienen beneficios del comercio

(a) Antes del comercio	María	Tomás
Batidos	15	5
Ensaladas	15	5
(b) Especialización	**María**	**Tomás**
Batidos	30	0
Ensaladas	0	30
(c) Comercio	**María**	**Tomás**
Batidos	vende 10	compra 10
Ensaladas	compra 20	vende 20
(d) Después del comercio	**María**	**Tomás**
Batidos	20	10
Ensaladas	20	10
(e) Beneficios del comercio	**María**	**Tomás**
Batidos	+5	+5
Ensaladas	+5	+5

Entonces comercian entre ambos. María le vende 10 batidos a Tomás y él le vende 20 ensaladas a ella, a un precio de un batido por 2 ensaladas (vea la parte [c] de la tabla 2.3).

Después del trato, Tomás tiene 10 ensaladas: las 30 que produce menos las 20 que le vende a María, además de los 10 batidos que le compra a ésta. Por lo tanto, incrementa las cantidades de batidos y ensaladas que puede vender (vea la parte [d] de la tabla 2.3).

María, por su parte, tiene 20 batidos: los 30 que produce menos los 10 que le vende a Tomás, además de las 20 ensaladas que le compra a aquél. María incrementa las cantidades de batidos y ensaladas que puede vender (vea la parte [d] de la tabla 2.3). María y Tomás obtienen un beneficio de 5 batidos y 5 ensaladas en una hora (vea la parte [e] de la tabla 2.3).

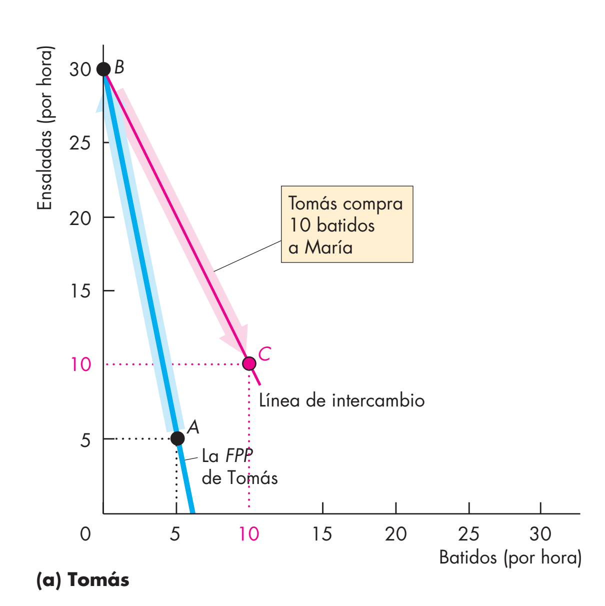
María elabora las gráficas de la figura 2.6 para ilustrar su sugerencia. La curva *FPP* en color azul de la gráfica (a) muestra las posibilidades de producción de Tomás: antes del trato prepara 5 batidos y 5 ensaladas en una hora en el punto *A*. La curva *FPP* en color azul de la gráfica (b) muestra las posibilidades de producción de María: antes del trato prepara 15 batidos y 15 ensaladas en una hora en el punto *A*.

La propuesta de María es que cada uno se especialice en producir el alimento en el que posee una ventaja comparativa. Tomás produce 30 ensaladas y ningún batido en el punto *B* de su *FPP*. María produce 30 batidos y ninguna ensalada en el punto *B* de su *FPP*.

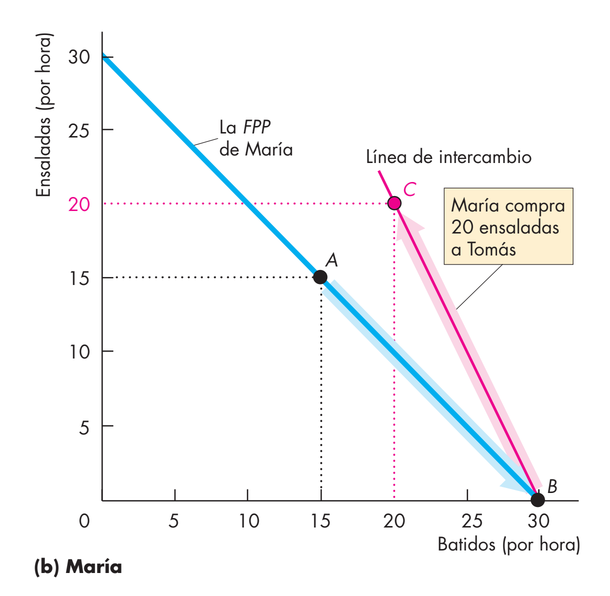
María y Tomás llevan a cabo la transacción (intercambio) de batidos y ensaladas a un precio de 2 ensaladas por batido o 1/2 batido por ensalada. Tomás obtiene los batidos a 2 ensaladas cada uno, que es un precio menor que las 5 ensaladas que le costaría producirlos, mientras María obtiene las ensaladas a 1/2 batido cada una, un precio menor que el batido que le costaría producirlas.

Gracias al comercio, Tomás tiene 10 batidos y 10 ensaladas en el punto *C*, es decir, un beneficio de 5 batidos y 5 ensaladas. Con ello se mueve a un punto que está fuera de su *FPP*.

FIGURA 2.6 Los beneficios del comercio



(a) Tomás



(b) María

Inicialmente, Tomás y María producen en el punto *A* de sus respectivas curvas de *FPP*. El costo de oportunidad de Tomás de producir una ensalada es menor que el de María, así que posee una ventaja comparativa en la producción de ensaladas. El costo de oportunidad de María de producir un batido es menor que el de Tomás, de modo que tiene una ventaja comparativa en la producción de batidos. Si Tomás se especializa en la preparación de ensaladas, produce 30 ensaladas y ningún batido en el punto *B* de su *FPP*. Si María se especializa en la preparación de batidos, produce 30 batidos y ninguna ensalada en el punto *B* de su *FPP*. Intercambian ensaladas por batidos a lo largo de la "Línea de intercambio" roja. María le compra ensaladas a Tomás por un precio menor que el costo de oportunidad que tendría de producirlos ella misma, y Tomás le compra batidos a María por un precio menor que el costo de oportunidad que tendría de producirlos por su cuenta. Cada uno se mueve al punto C (un punto fuera de sus respectivas *FPP*). La producción de Tomás y María aumenta en 5 batidos y 5 ensaladas sin necesidad de modificar sus recursos.

Con la transacción, María tiene 20 batidos y 20 ensaladas en el punto *C*, un beneficio de 5 batidos y 5 ensaladas. María se mueve a un punto que está fuera de su *FPP*.

A pesar de la ventaja absoluta de María en la producción de batidos y ensaladas, tanto ella como Tomás obtienen beneficios al producir más del bien en el que tienen una ventaja comparativa y comerciar entre sí.

Las ventajas que se obtienen del comercio internacional son similares a las que Tomás y María lograron en este ejemplo. Cuando los estadounidenses compran camisetas a China y los chinos compran aviones Boeing a Estados Unidos, ambos países se benefician. Los estadounidenses obtienen camisetas a un costo menor del que son capaces de producirlas y los chinos obtienen aviones a un costo menor del que pueden fabricarlos.

Ventaja comparativa dinámica

En cualquier momento determinado, son los recursos y las tecnologías disponibles los que determinan las ventajas comparativas que tienen los individuos y las naciones, pero con sólo producir repetidamente un bien o servicio, la gente se vuelve más productiva en esa actividad, fenómeno al que se conoce como **aprendizaje práctico**. El aprendizaje práctico es la base de la ventaja comparativa *dinámica*. La **ventaja comparativa dinámica** es la ventaja comparativa que una persona (o un país) posee como resultado de haberse especializado en una actividad en particular y haberse convertido en el productor con el más bajo costo de oportunidad gracias al aprendizaje práctico.

Por ejemplo, Singapur buscó una ventaja comparativa dinámica cuando decidió iniciar una industria de biotecnología en la que originalmente no tenía una ventaja comparativa.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué le da una ventaja comparativa a una persona?
2 Distinga entre ventaja comparativa y ventaja absoluta.
3 ¿Por qué la gente se especializa y comercia?
4 ¿Cuáles son las ventajas de la especialización y el comercio?
5 ¿Cuál es el origen de las ganancias que se obtienen del comercio?
6 ¿Cómo surge la ventaja comparativa dinámica?



Trabaje en el plan de estudio 2.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Coordinación económica

Las personas obtienen beneficios al especializarse en la producción de aquellos bienes y servicios en los que tienen una ventaja comparativa para luego comerciar entre sí. María y Tomás, cuya producción de ensaladas y batidos hemos analizamos en este capítulo, hicieron un trato que les permitió disfrutar las ventajas de la especialización y el comercio. Sin embargo, para que miles de millones de personas se especialicen y produzcan millones de distintos bienes y servicios, sus elecciones deben coordinarse.

Se han usado dos sistemas de coordinación económica que se oponen entre sí: la planificación económica central y los mercados descentralizados.

La planificación económica central podría parecer el mejor sistema porque suele expresar las prioridades nacionales. No obstante, cuando se probó este sistema, como ocurrió durante 60 años en Rusia y 30 años en China, resultó un lamentable fracaso. En la actualidad, éstas y la mayoría de las otras economías que antes eran planificadas están adoptando un sistema de mercado descentralizado.

Para que la coordinación descentralizada funcione se requieren cuatro instituciones sociales complementarias que han evolucionado a través de los siglos. Éstas son:

- Las empresas.
- Los mercados.
- Los derechos de propiedad.
- El dinero.

Empresas

Una **empresa** es una unidad económica que contrata factores de producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios. Wal-Mart, General Motors e incluso la distribuidora de gas de su localidad son ejemplos de empresas.

Las empresas coordinan cantidades enormes de actividad económica. Por ejemplo, Wal-Mart compra o renta grandes edificios, los equipa con anaqueles y cajas registradoras y contrata trabajadores. Wal-Mart dirige el trabajo y decide qué bienes comprará y venderá.

Sin embargo, Wal-Mart no produce los bienes que vende, aunque podría hacerlo. Wal-Mart podría poseer y coordinar la producción de todo lo que vende en sus tiendas, lo mismo que las materias primas que se usan para producir lo que vende, pero Sam Walton, su creador, no se habría convertido en una de las personas más ricas del mundo si hubiera seguido ese camino. La razón es que cuando una empresa se vuelve demasiado grande, es incapaz de mantenerse al tanto de toda la información que

se requiere para coordinar sus actividades. Para las empresas es más eficiente especializarse (tal como lo hicieron María y Tomás) y comerciar entre sí. Este comercio entre empresas se lleva a cabo en los mercados.

Mercados

En el lenguaje cotidiano, la palabra *mercado* se refiere al lugar donde la gente compra y vende bienes como pescado, carne, frutas y vegetales. En economía, sin embargo, el término *mercado* tiene un significado más amplio. Un **mercado** es cualquier acuerdo que permite a compradores y vendedores obtener información sobre algún bien o servicio y hacer negocios entre sí. Un ejemplo es el mercado donde se compra y vende petróleo: el mercado mundial de petróleo. Este mercado no es un lugar, sino una red de productores, usuarios, mayoristas e intermediarios que compran y venden petróleo. En el mercado mundial de petróleo, estos individuos no se reúnen físicamente: hacen tratos internacionales por teléfono, fax y enlaces directos por computadora.

Sin mercados organizados, podríamos perder una parte sustancial de los beneficios potenciales que ofrece el comercio. Empresarios individuales y empresas, al perseguir cada uno sus propios intereses, se han beneficiado de la creación de mercados y permanecen listos para comprar o vender los artículos en los que se especializan. Pero los mercados sólo funcionan cuando existen derechos de propiedad.

Derechos de propiedad

Los **derechos de propiedad** son acuerdos sociales que rigen la propiedad, el uso y la disposición de cualquier cosa que las personas valoren. La *propiedad inmobiliaria* incluye básicamente la tierra y las construcciones —lo que en lenguaje cotidiano denominamos "propiedad"—, así como los bienes duraderos, como la planta y el equipo. La *propiedad financiera* incluye acciones, bonos y el dinero depositado en los bancos. La *propiedad intelectual* es el producto intangible, resultado de un esfuerzo creativo. Este tipo de propiedad engloba los libros, música, programas informáticos e inventos de todo tipo, y está protegida por derechos de autor y patentes.

Donde se hacen cumplir los derechos de propiedad, las personas tienen el incentivo de especializarse y producir los bienes en los que poseen una ventaja comparativa. Si la gente puede robar la producción ajena, los recursos no se dedican a la producción, sino a la protección de las pertenencias. Si no hubiéramos desarrollado los derechos de propiedad, todavía nos dedicaríamos a la caza y la recolección, como nuestros antepasados de la Edad de Piedra.

Dinero

El **dinero** es cualquier mercancía o instrumento que se acepte de manera generalizada como medio de pago. María y Tomás no usaron dinero en el ejemplo anterior; intercambiaron ensaladas y batidos. Básicamente, en el comercio que se lleva a cabo en los mercados se puede intercambiar cualquier artículo por otro. No obstante, es posible imaginar lo complicada que sería la vida si intercambiáramos unos bienes por otros. La "invención" del dinero hace que el comercio en los mercados sea mucho más eficiente.

Flujos circulares en la economía de mercado

En la figura 2.7 se identifican los flujos que surgen de las elecciones hechas por los individuos y las empresas. Los individuos se especializan y eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales que venderán o rentarán a las empresas. Las empresas eligen las cantidades de factores de producción que contratarán. Estos flujos (en color rojo) pasan a través de los *mercados de factores*. Los individuos eligen las cantidades de bienes y servicios que comprarán y las empresas eligen las cantidades que producirán. Estos flujos (en color rojo) pasan a través de los *mercados de bienes*. Los individuos reciben ingresos y gastan en bienes y servicios (los flujos en color verde).

¿Cómo coordinan los mercados todas estas decisiones?

Coordinar decisiones

Los mercados coordinan las decisiones mediante ajustes de precios. Para entender cómo funciona esto, piense en su mercado local de hamburguesas. Imagine que hay muy pocas hamburguesas disponibles y algunas personas que quieren comprar hamburguesas no pueden hacerlo. Para lograr que las elecciones de vendedores y compradores sean compatibles, los compradores deben moderar su apetito o los vendedores ofrecer más hamburguesas a la venta (o ambas cosas). Un aumento en el precio de las hamburguesas produce este resultado. Un precio más alto motiva a los productores a ofrecer más hamburguesas para su venta y también a algunos de los consumidores a modificar sus planes para el almuerzo. Menos personas compran hamburguesas y adquieren algún otro tipo de alimentos. En consecuencia, el aumento de los precios induce un aumento de la oferta y una reducción de la demanda hasta equilibrar ambas cantidades.

Por otra parte, también podría ocurrir que haya más disponibilidad de hamburguesas que gente deseosa de comprarlas. En este caso, para lograr que las elecciones de compradores y vendedores sean compatibles, deben comprarse más hamburguesas u ofrecerse menos para su venta (o ambas cosas). Una disminución en el precio de las hamburguesas genera este resultado. Un precio más bajo motiva a las empresas a producir una cantidad más pequeña de hamburguesas y también a la gente a comprar más de ellas.

FIGURA 2.7 Flujos circulares en la economía de mercado

Los individuos y las empresas hacen elecciones económicas y los mercados coordinan dichas elecciones.

Los individuos eligen las cantidades de trabajo, tierra, capital y habilidades empresariales que venderán o rentarán a las empresas a cambio de salarios, rentas, intereses y utilidades. Asimismo, eligen cómo gastarán sus ingresos entre los diversos tipos de bienes y servicios disponibles.

Las empresas eligen las cantidades de factores de producción que contratarán, así como las cantidades de los bienes y servicios que producirán.

Los mercados de bienes y los de factores coordinan estas elecciones de los individuos y las empresas.

Los flujos en dirección opuesta a las manecillas del reloj (en rojo) son flujos reales: el flujo de los factores de producción de los individuos a las empresas y el flujo de los bienes y servicios de las empresas a los individuos.

Los flujos en el sentido de las manecillas del reloj (en verde claro) son los pagos por los flujos rojos. Representan el flujo de ingresos de las empresas a los individuos y el flujo del gasto en bienes y servicios de los individuos a las empresas.



Preguntas de repaso

1 ¿Por qué es necesario que existan instituciones sociales como las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero?
2 ¿Cuáles son las principales funciones de los mercados?
3 ¿Cuáles son los flujos en la economía de mercado que van de las empresas a los individuos y de los individuos a las empresas?



Trabaje en el plan de estudio 2.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Usted ha comenzado a descubrir la manera como los economistas enfrentan las interrogantes económicas. La escasez, la elección y los costos de oportunidad divergentes explican por qué nos especializamos y comerciamos y por qué se han desarrollado las empresas, los mercados, los derechos de propiedad y el dinero. Puede ver en torno de usted cómo se aplican las lecciones que ha aprendido en este capítulo. La *Lectura entre líneas* de las páginas 46-47 ofrece la oportunidad de aplicar el modelo *FPP* para que logre una mejor comprensión de las razones del aumento en el costo de los alimentos con relación al incremento en la producción de maíz.

Los primeros indicios apuntan a una menor cosecha de cereales en 2009

Pese a la cosecha récord en 2008 los precios permanecen elevados en muchos países pobres.

Centro de Prensa FAO

http://www.fao.org/news/story/es/item/10131/icode/
12 de febrero de 2009, Roma

Los primeros indicios apuntan a una reducción en la producción mundial de cereales en 2009 tras el récord alcanzado en 2008, según el último informe "Perspectivas de Cosechas y Situación Alimentaria" de la FAO. La disminución de la superficie cultivada y la climatología adversa pueden reducir la producción en la mayor parte de los principales países cerealeros.

Mientras que en Europa y Estados Unidos las condiciones son en general favorables para el trigo de invierno, la superficie cultivada en ambas regiones se ha reducido, como consecuencia de la perspectiva de un fuerte descenso de beneficios en relación al año anterior, combinada con la persistencia de precios elevados para los insumos, según el informe.

En los países de bajos ingresos y déficit alimentario, las perspectivas para la cosecha de cereales tempranos en 2009 indican un descenso de la producción. La previsión inicial es de una menor cosecha de maíz en África meridional. Una etapa prolongada de escasez de lluvias está afectando en forma adversa las perspectivas para el trigo en Asia. Cerca de la mitad de la región productora de trigo de invierno en China sufre una grave sequía, y las precipitaciones son también escasas en India. Sin embargo, la situación en su conjunto dependerá en gran parte en la cosecha de arroz pendiente de plantar en Asia.

En Sudamérica, la producción de trigo en 2008 bajó a la mitad debido a la sequía en Argentina, y la persistente falta de lluvias está afectando en forma negativa las perspectivas para los cereales secundarios en la región en 2009.

Biocombustibles

Las últimas previsiones de la FAO para el año comercial 2008/09 (junio/julio) apuntan a nuevos incrementos en el uso de cereales para la producción de biocombustibles: en total 104 millones de toneladas, un 22 por ciento por encima del nivel estimado en 2007/08. Esta cifra representa el 4.6 por ciento de la producción mundial de cereales.

En Estados Unidos se prevé que el uso total se incremente hasta cerca de 93 millones de toneladas (de las cuales 91 millones son de maíz), un 19 por ciento más sobre el nivel de 2007/08. Las previsiones anteriores indicaban un incremento aún más rápido en el uso del maíz para biocombustibles, pero el fuerte descenso de los precios del petróleo y la desaceleración de la economía han reducido estas expectativas en los últimos meses.

Esencia del artículo

- Según el último informe de las Perspectivas de Cosechas y Situación Alimentaria de la FAO, se prevé una reducción de la producción mundial de cereales en 2009.
- Dicha disminución es causada debido a la disminución de la superficie cultivada y la climatología adversa.
- En Sudamérica la producción de trigo se contrajo a la mitad debido, principalmente, a la sequía en Argentina.
- Las últimas perspectivas señalan un aumento del uso de cereales para la producción de biocombustibles.

Análisis económico

- La producción de cereales es clave para dos rubros de la vida cotidiana, sirve como provisión de alimentos y como insumo para la producción de biocombustibles.
- Por tanto, la disminución en la producción de cereales para el 2009 anunciada por la FAO resulta significativa por sus impactos en la situación alimentaria de diversos países.
- La Figura 1 muestra las posibilidades de producción de Sudamérica para 2008 y 2009, para trigo y otros bienes y servicios.
- La disminución de la superficie cultivada es ilustrada como un movimiento a lo largo de la *FPP*. En la Figura 1, se pasa del punto *A* al punto *B*.
- La disminución del costo de oportunidad se ve reflejada en la pendiente menos pronunciada en el punto *B*.
- Debido a los factores climatológicos adversos, el rendimiento del cultivo del trigo disminuyó y provocó un desplazamiento de la *FPP*, pasando del punto *B* al punto *C*.
- La Figura 2 muestra las posibilidades de producción de los cereales, para uso en alimentos o insumo en biocombustibles.
- El aumento del precio del petróleo en los últimos 10 años ha provocado una reconversión hacia la producción de biocombustibles como sustituto energético del petróleo.
- Sin embargo, el uso de los cereales como materia prima implica un costo de oportunidad mayor para el uso de provisión de alimentos, provocando el desplazamiento sobre la curva del punto *A* al punto *B*.

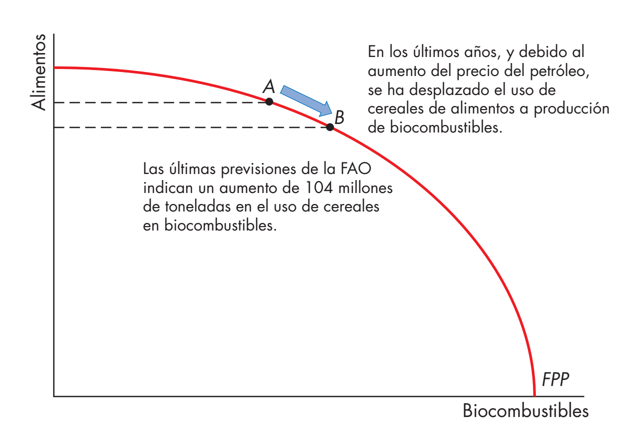


Figura 1

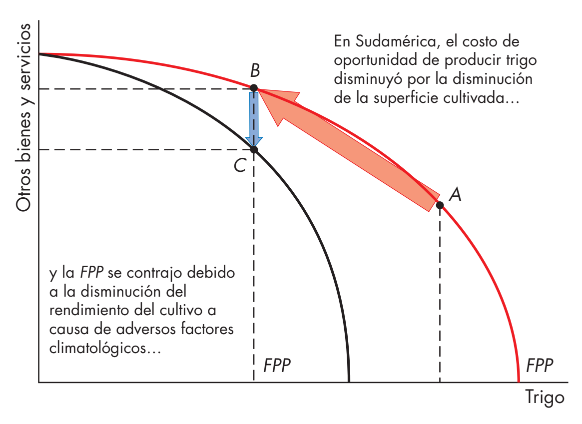


Figura 2

RESUMEN

Conceptos clave

Posibilidades de producción y costo de oportunidad (pp. 32–34)

- La frontera de posibilidades de producción, *FPP*, es el límite entre los niveles de producción alcanzables y los que no lo son cuando todos los recursos disponibles se utilizan plenamente.
- La producción eficiente ocurre en puntos ubicados sobre la *FPP*.
- A lo largo de la *FPP*, el costo de oportunidad de producir más de un bien es igual a la cantidad de otro bien que debe sacrificarse.
- El costo de oportunidad de todos los bienes aumenta conforme la producción de dichos bienes se eleva.

Uso eficiente de los recursos (pp. 35–37)

- La eficiencia en la asignación ocurre cuando los bienes y servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio posible.
- El costo marginal de un bien es el costo de oportunidad de producir una unidad más de dicho bien.
- El beneficio (o la utilidad) marginal de un bien es el beneficio que se obtiene de consumir una unidad más del mismo, medido por lo que una persona está dispuesta a pagar por dicho bien.
- El beneficio (o la utilidad) marginal de un bien disminuye conforme la cantidad disponible del mismo aumenta.
- Los recursos se utilizan eficientemente cuando el costo marginal de cada bien es igual a su beneficio marginal.

Crecimiento económico (pp. 38–39)

- El crecimiento económico, es decir, la expansión de las posibilidades de producción, es resultado de la acumulación de capital y del cambio tecnológico.
- El costo de oportunidad del crecimiento económico es el consumo inmediato al que se renuncia.

Ganancias del comercio (pp. 40–43)

- Una persona tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si puede producirlo a un costo de oportunidad menor que cualquier otra persona.
- La gente obtiene beneficios al especializarse en la actividad en la que posee una ventaja comparativa y comerciar con otras personas.
- La ventaja comparativa dinámica surge del aprendizaje práctico.

Coordinación económica (pp. 43–45)

- Las empresas coordinan cantidades enormes de actividad económica, pero existe un límite al tamaño eficiente de una empresa.
- Los mercados coordinan las elecciones económicas de personas y empresas.
- Los mercados sólo funcionan de manera eficiente cuando existen derechos de propiedad.
- El dinero hace que el comercio en los mercados sea más eficiente.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

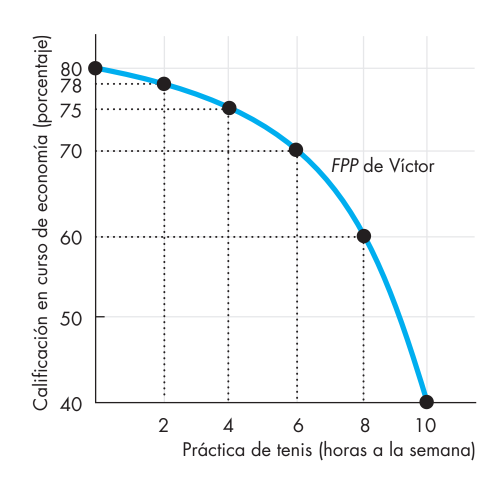
myeconlab Trabaje en los problemas 1-11 del plan de estudio del capítulo 2 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 12-21 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Brasil produce etanol a partir de azúcar, y la tierra empleada para el cultivo de azúcar puede utilizarse para producir cultivos alimenticios. Suponga que las posibilidades de producción de etanol y cultivos alimenticios de Brasil son las siguientes:

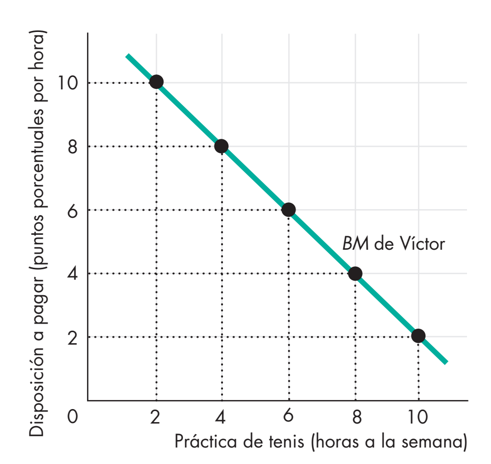
Etanol (barriles por día)		Cultivos alimenticios (toneladas por día)
70	y	0
64	y	1
54	y	2
40	y	3
22	y	4
0	y	5

   a. Trace una gráfica de la *FPP* de Brasil y explique cómo esta gráfica ilustra la escasez.
   b. Si Brasil produce 40 barriles de etanol por día, ¿cuánto alimento debe producir para lograr una producción eficiente?
   c. ¿Por qué Brasil enfrenta un intercambio en su *FPP*?
   d. Si Brasil aumenta su producción de etanol de 40 a 54 barriles por día, ¿cuál es el costo de oportunidad del etanol adicional?
   e. Si Brasil aumenta su producción de cultivos alimenticios de 2 a 3 toneladas por día, ¿cuál es el costo de oportunidad del alimento adicional?
   f. ¿Cuál es la relación entre las respuestas a las preguntas d y e?
   g. ¿Enfrenta Brasil un costo de oportunidad creciente del etanol? ¿Qué característica de la *FPP* que trazó ilustra el costo de oportunidad creciente?
2. Defina el costo marginal y use la información proporcionada en la tabla del problema 1 para calcular el costo marginal de producir una tonelada de alimento cuando la cantidad producida es de 2.5 toneladas por día.
3. Defina el beneficio marginal, explique cómo se mide y por qué la información proporcionada en la tabla del problema 1 no le permite calcular el beneficio marginal del alimento.
4. Haga una distinción entre *producción eficiente* y *eficiencia en la asignación*. Explique por qué muchas posibilidades de producción logran una producción eficiente, pero sólo una logra la eficiencia en la asignación.
5. Víctor disfruta de jugar tenis, pero desea obtener una calificación alta en su curso de economía.

La gráfica muestra su *FPP* para estos dos "bienes", es decir, los límites de lo que Víctor puede lograr.



La siguiente gráfica ilustra la curva *BM* de Víctor para su práctica de tenis.



   a. ¿Cuál es el costo marginal de la práctica de tenis para Víctor si juega (i) 3 horas a la semana, (ii) 5 horas a la semana y (iii) 7 horas a la semana?
   b. Si Víctor usa su tiempo de manera eficiente, ¿cuál será su calificación en economía y cuántas horas dedicará a la práctica del tenis?
   c. Explique por qué a Víctor le iría peor si obtuviera una calificación más alta.
   d. Si Víctor se convirtiera en una superestrella del tenis y obtuviera enormes ganancias de este deporte, ¿qué sucedería con su *FPP*, curva *BM* y asignación eficiente del tiempo?

e. Si Víctor descubre repentinamente que puede obtener con facilidad altas calificaciones en economía, ¿qué ocurre con su *FPP*, curva *BM* y asignación eficiente del tiempo?

6. Una granja cultiva trigo y cría cerdos. El costo marginal de producir cada uno de ellos aumenta conforme se incrementa su producción.
   a. Trace una gráfica que ilustre la *FPP* de la granja.
   b. La granja adopta una nueva tecnología que le permite usar menos recursos para engordar cerdos. Utilice su gráfica para ilustrar el impacto de la nueva tecnología en la *FPP* de la granja.
   c. Después de que la granja usó la nueva tecnología descrita en el inciso b, ¿el costo de oportunidad de producir una tonelada de trigo aumentó, disminuyó o permaneció igual? Explique e ilustre su respuesta.
   d. ¿Es la granja más eficiente con la nueva tecnología que con la vieja? ¿Por qué?
7. Susana puede producir 40 gorras o 4 abrigos en una hora. Teresa puede producir 80 gorras o 4 abrigos en una hora.
   a. Calcule el costo de oportunidad de Susana de producir una gorra.
   b. Calcule el costo de oportunidad de Teresa de producir una gorra.
   c. ¿Quién de ellas tiene una ventaja comparativa en la producción de gorras?
   d. Si Susana y Teresa se especializan en la producción del bien en el que cada una de ellas tiene una ventaja comparativa e intercambian 1 abrigo por 15 gorras, ¿quién obtiene beneficios de la especialización y el comercio?
8. Suponga que Teresa adquiere una nueva máquina que le permite producir 20 abrigos en una hora (todavía puede producir sólo 80 gorras en una hora).
   a. ¿Quién tiene ahora una ventaja comparativa en la producción de abrigos?
   b. ¿Aún pueden Susana y Teresa beneficiarse del comercio?
   c. ¿Todavía estarían dispuestas a intercambiar 1 abrigo por 15 gorras? Explique su respuesta.
9. "La generación de estadounidenses nacidos entre 1945 y 1955 está adoptando el té por sus beneficios para la salud", comenta *The Economist* (8 de julio de 2005, p. 65). El artículo prosigue: "Aunque el clima es adecuado, el cultivo de té (en Estados Unidos) es sencillamente demasiado costoso, ya que el proceso requiere mucha mano de obra y no permite la automatización".
   Con la información proporcionada y asumiendo que India posee grandes extensiones de terreno, abundante mano de obra y un clima propicio para el cultivo de té:
   a. Trace una *FPP* de la producción de té y otros bienes y servicios para India.
   b. Trace una *FPP* de la producción de té y otros bienes y servicios para Estados Unidos.
   c. Trace la curva de costo marginal de la producción de té en India.
   d. Trace la curva de costo marginal de la producción de té en Estados Unidos.
   e. Trace la curva de beneficio marginal del té en Estados Unidos antes y después de que los estadounidenses de esa generación apreciaran los beneficios que la infusión aporta a la salud.
   f. Explique por qué Estados Unidos no produce té y en cambio lo importa de India.
   g. Explique cómo ha cambiado la cantidad de té que logra la eficiencia en la asignación.
   h. ¿Generó algún efecto el cambio en las preferencias hacia el té en el costo de oportunidad de la producción de éste?
10. Brasil produce etanol a partir de azúcar a un costo de 83 centavos por galón. Estados Unidos produce etanol a partir de maíz a un costo de 1.14 dólares por galón. La caña de azúcar que se cultiva en un acre de tierra produce el doble de la cantidad de etanol que el producido a partir del maíz que se cultiva en un acre. Estados Unidos importa 5 por ciento de su consumo de etanol y produce el resto por su cuenta. Desde 2003, Estados Unidos ha aumentado su producción de etanol a más del doble y su producción de maíz se ha incrementado en 45 por ciento.
    a. ¿Tiene Brasil o Estados Unidos una ventaja comparativa en la producción de etanol?
    b. ¿Espera que el costo de oportunidad de producir etanol en Estados Unidos haya aumentado desde 2003? Explique por qué.
    c. Trace la *FPP* del etanol y de otros bienes y servicios para Estados Unidos.
    d. Trace la *FPP* del etanol y de otros bienes y servicios para Brasil.
    e. Elabore una figura similar a la figura 2.6 de la p. 42 para mostrar de qué manera tanto Estados Unidos como Brasil pueden obtener beneficios de la especialización y el comercio.
    f. ¿Considera que Estados Unidos ha logrado una producción eficiente de etanol? Explique por qué.
    g. ¿Cree que Estados Unidos ha logrado la eficiencia en la asignación en su producción de etanol? Explique por qué.
11. Durante 50 años, Cuba ha tenido una economía centralmente planeada en la que el gobierno toma las grandes decisiones acerca de cómo asignar los recursos. ¿Esperaría que las posibilidades de producción (por persona) de Cuba fueran menores que las de Estados Unidos? ¿Cuáles son las instituciones sociales que ayudan a la economía estadounidense a lograr la eficiencia en la asignación de la que Cuba carece?

12. Imagine que las posibilidades de producción de la población de Yucatán, en México, son:

Comida (kilogramos por mes)		**Bloqueador solar** (litros por mes)
300	y	0
200	y	50
100	y	100
0	y	150

a. Trace la gráfica de la *FPP* de Yucatán y explique cómo su gráfica ilustra un intercambio.
b. Si Yucatán produce 150 kilogramos de comida al mes, ¿cuánto bloqueador solar debe producir para lograr una producción eficiente?
c. ¿Cuál es el costo de oportunidad de Yucatán de producir 1 kilo de comida?
d. ¿Cuál es el costo de oportunidad de Yucatán de producir 1 litro de bloqueador solar?
e. ¿Cuál es la relación entre sus respuestas a las preguntas c y d?
f. ¿Enfrenta Yucatán un costo de oportunidad creciente de la comida? ¿Qué característica de una *FPP* ilustra el costo de oportunidad creciente y por qué la *FPP* que usted trazó no posee esta característica?

13. ¿Cuál es el costo marginal de un kilogramo de alimento en Yucatán, con base en el problema 12, cuando la cantidad producida es de 150 kilogramos al día? ¿Qué tiene de especial el costo marginal de la comida en Yucatán?

14. Las preferencias de Yucatán, cuyas posibilidades de producción se mostraron en la tabla del problema 12, se describen mediante la tabla siguiente.

Bloqueador solar (litros por mes)	**Disposición a pagar** (kilogramos de comida por galón)
25	3
75	2
125	1

a. ¿Cuál es el beneficio marginal del bloqueador solar y cómo se mide?
b. ¿Qué información proporcionada en la tabla anterior y en la tabla del problema 12 necesitamos para calcular el beneficio marginal del bloqueador solar de Yucatán?
c. Trace una gráfica del beneficio marginal del bloqueador solar de Yucatán.

15. "El doctor Arata Kochi, director del programa de paludismo de la OMS,… [opina que] la erradicación es contraproducente. Comentó que, con suficiente dinero, los recursos actuales como mallas, medicamentos y DDT podrían reducir los casos de paludismo en 90 por ciento. 'Pero eliminar el 10 por ciento restante es una tarea enorme y demasiado costosa', señaló. 'Aun lugares como Sudáfrica deben pensarlo dos veces antes de tomar este camino".

The New York Times, 4 de marzo de 2008.

a. ¿Se refiere el doctor Kochi a la producción eficiente, a la eficiencia en la asignación o a ambas?
b. Trace una gráfica que ilustre el porcentaje de casos de paludismo eliminados en el eje de las *x*, y el costo marginal y el beneficio marginal de erradicar los casos de paludismo en el eje de las *y*. En esta gráfica:
(i) Trace una curva de costo marginal que sea congruente con la opinión del doctor Kochi publicada en el artículo periodístico.
(ii) Trace una curva de beneficio marginal que sea congruente con la opinión del doctor Kochi publicada en el artículo periodístico.
(iii) Identifique la cantidad de paludismo erradicado que logra la eficiencia en la asignación.

16. La acumulación de capital y el cambio tecnológico generan crecimiento económico, lo que significa que la *FPP* continúa desplazándose hacia afuera: la producción que era inalcanzable ayer se vuelve alcanzable hoy; y la producción que es inalcanzable hoy será alcanzable mañana. ¿No significa este proceso de crecimiento económico que la escasez será vencida y algún día desaparecerá?

17. "El acceso económico a la banda ancha ha contribuido mucho a los videos en línea que permiten el éxito de servicios como YouTube y iTunes. Al liberar a los espectadores de videos de sus televisores, abrió las compuertas a una generación de productores de televisión para los que la Internet es su medio nativo".

The New York Times, 2 de diciembre de 2007.

a. ¿Cómo ha cambiado el acceso económico a la banda ancha las posibilidades de producción de videos de entretenimiento y de otros bienes y servicios?
b. Trace una *FPP* para los videos de entretenimiento y otros bienes y servicios antes de la banda ancha.
c. Muestre cómo la llegada del acceso económico a la banda ancha ha cambiado la *FPP*.
d. Trace una curva de beneficio marginal para los videos de entretenimiento.
e. Muestre cómo la apertura de las "compuertas a una generación de productores de televisión para los que la Internet es su medio nativo" podría haber cambiado el beneficio marginal de los videos de entretenimiento.
f. Explique cómo ha cambiado la cantidad de videos de entretenimiento que logra la eficiencia en la asignación.

18. Karina puede producir 40 pasteles o 400 galletas en una hora. Luis puede producir 100 pasteles o 200 galletas en una hora.
    a. Calcule el costo de oportunidad de Karina de producir un pastel.
    b. Calcule el costo de oportunidad de Luis de producir un pastel.
    c. ¿Quién de ellos tiene una ventaja comparativa en la producción de pasteles?
    d. Si Karina y Luis dedican 30 minutos de cada hora a elaborar pasteles y 30 minutos a producir galletas, ¿cuántos pasteles y galletas produce cada uno?
    e. Suponga que Karina y Luis aumentan en 15 minutos el tiempo que dedican a producir el alimento en el que poseen una ventaja comparativa. ¿Cuál será el incremento en el número total de pasteles y galletas que producen?
    f. ¿Cuál es el precio más alto de un pastel al que Karina y Luis aceptarían comerciar pasteles y galletas?
    g. Si Karina y Luis se especializan y comercian, ¿qué beneficios obtienen del intercambio?
19. Antes de la Guerra Civil, el sur de Estados Unidos comerciaba con el norte y con Inglaterra: vendía algodón y compraba bienes manufacturados y alimentos. Durante la guerra, una de las primeras acciones de Lincoln fue bloquear los puertos, lo cual impedía este comercio. El sur tuvo que aumentar su producción de municiones y alimento.
    a. ¿En qué tenía el sur una ventaja comparativa?
    b. Trace una gráfica para ilustrar la producción, el consumo y el comercio en el sur antes de la Guerra Civil.
    c. ¿Consumía el sur dentro, sobre o fuera de su *FPP*? Explique su respuesta.
    d. Trace una gráfica para mostrar los efectos de la Guerra Civil en el consumo y la producción en el sur.
    e. ¿Cambió la Guerra Civil cualquier costo de oportunidad en el sur? ¿Aumentó el costo de oportunidad de todo, o los artículos costaron menos?
    f. Utilice las gráficas adecuadas para ilustrar su respuesta a la pregunta e.
20. "Barron Davis, integrante en dos ocasiones del equipo de las estrellas de la Asociación Nacional de Basquetbol de los Estados Unidos (NBA), ha trabajado adicionalmente de modo discreto como productor (de películas) desde 2005, cuando él y su compañero de escuela, Cash Warren, establecieron una empresa productora llamada Verso Entertainment.

    En enero, la primera cinta de Verso, "Made in America", un documental sobre pandillas dirigido por Stacy Peralta, se estrenó en el Festival de Cine Sundance, recibiendo buenas críticas, y es requerida por las distribuidoras".

    The New York Times, 24 de febrero de 2008.
    a. ¿Tiene Barron Davis una ventaja absoluta tanto en el basquetbol como en la dirección de películas y es ésta la razón de su éxito en ambas actividades?
    b. ¿Tiene Barron Davis una ventaja comparativa en el basquetbol, la dirección de películas, o ambos, y es ésta la razón de su éxito en las dos actividades?
    c. Trace una *FPP* entre jugar basquetbol y producir otros bienes y servicios para Barron Davis y para usted.
    d. ¿De qué manera se benefician usted (y la gente como usted) y Barron Davis (y la gente como él) de la especialización y el comercio?
21. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las pp. 46-47, responda las siguientes preguntas:
    a. ¿Cómo impactan las previsiones realizadas por la FAO en la producción de cereales?
    b. ¿Esperaría que un incremento en la cantidad de maíz producido aumentara el costo de oportunidad del cereal?
    c. ¿Esperaría que siguiera aumentando el uso de los cereales en la producción de biocombustibles?
    d. ¿Qué impacto en el costo de oportunidad tendría el aumento en el uso de cereales en biocombustibles?
22. Use los vínculos de MyEconLab (Textbook Resources, Chapter 2, Weblinks) para obtener datos sobre las colegiaturas y otros costos de inscripción en un programa de maestría en administración de empresas en una escuela que le interese.
    a. Trace una *FPP* donde muestre el intercambio que usted enfrentaría si decidiera inscribirse en ese programa.
    b. ¿Cree que la utilidad marginal de una maestría en administración de empresas excede a su costo marginal?
    c. Con base en su respuesta a la pregunta b, ¿tiene planes de inscribirse en un programa de maestría en administración de empresas? ¿Coincide su respuesta a esta pregunta con usar su tiempo para satisfacer su interés personal?

PARTE UNO

COMPRENDER EL ÁMBITO DE LA ECONOMÍA

Su revolución económica personal

En la historia de la humanidad destacan tres periodos de revolución económica. El primero, la *Revolución Agrícola,* ocurrió hace 10 mil años. En lo que hoy es Irak, la gente aprendió a domesticar animales y a sembrar cultivos. En ese momento, los seres humanos dejaron de vagar en busca de comida y se establecieron en aldeas; más adelante, fundaron pueblos y ciudades, donde se especializaron en las actividades en las que poseían una ventaja comparativa y desarrollaron mercados para intercambiar sus productos. La riqueza aumentó considerablemente.

Usted estudia economía en una época que los historiadores del futuro llamarán la *Revolución de la Información*. En todo el mundo, la gente adopta nuevas tecnologías de la información y prospera a un nivel sin precedentes.

La economía nació durante la *Revolución Industrial,* que inició en Inglaterra durante la década de 1760. Por primera vez, la gente comenzó a utilizar la ciencia para crear nuevas tecnologías destinadas a la manufactura de textiles y hierro, fabricar máquinas de vapor y aumentar la producción de las granjas.

Estas tres revoluciones económicas permitieron que muchos acumularan extraordinarias riquezas, pero generaron condiciones por las que muchos otros quedaron rezagados. Los diversos niveles del progreso humano plantean la mayor pregunta de la economía y la única que Adam Smith abordó en la primera obra de la ciencia económica: ¿qué ocasiona las diferencias de riqueza entre las naciones?

Antes de **Adam Smith***, mucha gente ya había escrito sobre temas económicos, pero fue él quien convirtió la economía en una ciencia. Nació en 1723 en Kirkcaldy, una pequeña ciudad pesquera cerca de Edimburgo, Escocia, hijo único del funcionario de aduanas de la ciudad. Alejado de su puesto académico (a sus 28 años era profesor de tiempo completo) por un acaudalado duque escocés quien le otorgó una pensión de 300 libras anuales (diez veces el ingreso anual promedio de la época), Smith dedicó diez años a escribir su obra maestra:* Una investigación sobre la naturaleza y las causas de **La riqueza de las naciones***, publicada en 1776.*

Smith se cuestionaba, ¿por qué algunas naciones son ricas, en tanto que otras son pobres? Smith reflexionó sobre estas preguntas en el apogeo de la Revolución Industrial y las respondió destacando el papel de la división del trabajo y de los mercados libres.

Para ilustrar su argumento, Adam Smith describió dos fábricas de alfileres. En la primera, una persona, utilizando las herramientas manuales disponibles en 1770, podía hacer 20 alfileres al día. En la otra, si se utilizaban esas mismas herramientas manuales pero el proceso se dividía en un número de pequeñas operaciones individuales en las que la gente se especializaba (es decir, mediante la división del trabajo), diez personas serían capaces de fabricar el asombroso número de 48 mil alfileres al día. Una sacaba el alambre, otra lo enderezaba, la tercera lo cortaba, una cuarta lo afilaba y una quinta lo esmerilaba. Tres especialistas hacían la cabeza y un cuarto la fijaba. Por último, el alfiler era pulido y empacado.

Sin embargo, para sostener la división del trabajo era necesario un mercado grande: una fábrica que empleaba a diez trabajadores habría necesitado vender más de 15 millones de alfileres al año para mantenerse en el negocio.

"Si tenemos asegurada nuestra cena no es gracias a la benevolencia del carnicero, el cervecero o el panadero, sino a la preocupación de cada uno por su propio interés".

ADAM SMITH
La riqueza de las naciones



CHARLA CON

Jagdish Bhagwati



Jagdish Bhagwati es profesor de la Universidad de Columbia. Nació en la India en 1934, estudió en la Universidad de Cambridge en Inglaterra, en el MIT y en la Universidad de Oxford antes de volver a la India. Regresó al MIT como profesor en 1968 y se mudó a Columbia en 1980. El profesor Bhagwati, un erudito prolífico, también escribe en periódicos y revistas importantes de todo el mundo. Ha sido reconocido tanto por su trabajo científico como por su impacto sobre la política pública. Sus mayores contribuciones han sido en comercio internacional, pero abarcan también problemas de desarrollo y el estudio de la economía política.

Michael Parkin platicó con Jagdish Bhagwati sobre su obra y el progreso que los economistas han alcanzado en la comprensión de los beneficios del crecimiento económico y el comercio internacional desde el trabajo pionero de Adam Smith.

Profesor Bhagwati, ¿qué lo atrajo hacia la economía?

Cuando uno viene de la India, donde la pobreza es insoslayable, resulta fácil sentirse atraído hacia la economía, la cual puede ser usada para crear prosperidad y empleos con el fin de integrar a los pobres al empleo remunerado.

Más tarde aprendí que hay dos tipos principales de economistas: los que consideran la materia como un estéril juego matemático y los que la ven como una ciencia social seria.

Si la Universidad de Cambridge, donde estudié mi licenciatura, hubiera estado interesada en la economía matemática esotérica, yo habría optado por algo diferente. Pero los economistas de Cambridge, de quienes aprendí y muchos de los cuales eran las figuras más importantes de esta disciplina, consideraban la economía como una ciencia social. Por lo tanto, vi el potencial de esta disciplina como una herramienta para resolver la pobreza de la India e inmediatamente quedé atrapado.

¿Quién lo impactó más en Cambridge?

Sobre todo, Harry Johnson, un joven canadiense con una inmensa energía y profundos dones analíticos. A diferencia de los tímidos y reservados catedráticos británicos, Johnson era amigable, efusivo y apoyaba a los estudiantes que acudían a él. Más tarde se mudó a Chicago, donde se convirtió en uno de los miembros más influyentes de la escuela de Chicago, la cual está orientada al mercado. También Joan Robinson, de quien podría decirse que es la mejor economista del mundo.

Cuando salí de Cambridge para ingresar al MIT, fui afortunado por haber transitado de un fenomenal entorno de economistas a otro. En el MIT aprendí mucho de los futuros premios Nobel Paul Samuelson y Robert Solow: ambos se convertirían después en mis grandes amigos y colegas cuando me integré al cuerpo docente del MIT en 1968.

Después de Cambridge y del MIT, fue a Oxford y después regresó a la India. ¿Qué hizo en la India?

Me integré a la Comisión de Planeación en Nueva Delhi, donde mi primer trabajo consistió en encontrar formas de sacar de la extrema pobreza al 30 por ciento de la población de la India para que pudiera alcanzar un nivel de "ingreso mínimo".

¿Y qué sugirió usted?

Mi principal sugerencia fue "hacer crecer el pastel". Mi investigación sugirió que la porción que le correspondía al 30 por ciento de la economía en extrema pobreza no parecía variar mucho con los diferentes sistemas económicos y políticos. Así que el crecimiento de la economía parecía ser el componente principal (aunque no el único) de cualquier estrategia en contra de la pobreza. Para complementar los efectos positivos del crecimiento sobre los pobres, los planificadores indios se dedicaron también a la educación, la salud, las reformas sociales y las reformas agrarias. Además, el acceso de los grupos de menor ingreso y en desventaja social al proceso de crecimiento y a sus beneficios debía mejorarse en muchas formas, como la extensión del crédito sin aval.

Hoy en día, esta estrategia no tiene rivales. Una gran parte del trabajo empírico muestra que donde ha habido crecimiento, la pobreza se ha atenuado. ¡Es agradable saber que la participación básica de uno en un tema de tanta importancia para el bienestar de la humanidad haya surgido de la experiencia!

> Mi principal sugerencia fue "hacer crecer el pastel"... Hoy en día, esta estrategia no tiene rivales. Una gran parte del trabajo empírico muestra que donde ha habido crecimiento, la pobreza se ha atenuado.

Usted dejó la India en 1968 para establecerse en Estados Unidos e iniciar un trabajo académico en el MIT. ¿Por qué?

Aun cuando la decisión para emigrar se deriva a menudo de factores personales (como fue mi caso), la oferta de impartir una cátedra en el MIT ciertamente me ayudó a decidirme. En esa época, el departamento de economía era, sin duda, el más famoso del mundo: irónicamente, los mejores departamentos del MIT no eran los de ingeniería y ciencias, sino el de lingüística (que tenía a Noam Chomsky) y el de economía (que tenía a Paul Samuelson). Unirme al cuerpo docente fue un progreso importante: cada año me sentí estimulado por diversos estudiantes fantásticos y por algunos de los economistas más creativos del mundo.

Oímos mucho en la prensa popular sobre el comercio justo y sobre ámbitos de competencia parejos. ¿Cuál es la distinción entre el libre comercio y el comercio justo? ¿Cómo puede el ámbito de competencia ser inequitativo?

El libre comercio simplemente significa no permitir barreras comerciales como aranceles, subsidios y cuotas. Las barreras comerciales hacen que los precios internos de los bienes que se comercian sean diferentes de sus precios mundiales. Cuando esto sucede, los recursos no se están usando de manera eficiente. La economía básica de la época de Adam Smith nos dice por qué el libre comercio es bueno para nosotros y por qué las barreras al comercio nos perjudican, aunque nuestra comprensión de esta doctrina hoy tiene más matices y es más profunda de lo que era cuando fue creada.

El comercio justo, por otro lado, es casi siempre una forma tramposa de objetar el libre comercio. Si para usted es difícil competir con sus rivales, con decir que no puede superarlos difícilmente conseguirá algún tipo de protección. Pero si en cambio afirma que su rival es un comerciante "deshonesto", ¡ése sí que es un argumento persuasivo! Conforme la competencia internacional se vuelve cada vez más feroz, se multiplican las voces que claman contra el "comercio deshonesto". Los menos deshonestos entre los proteccionistas piden un "comercio libre y justo", mientras que los peores piden un "comercio justo, jamás libre".

> El comercio justo... es casi siempre una forma tramposa de objetar el libre comercio.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se instauró el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), al que siguieron varias rondas de negociaciones comerciales multilaterales y reducciones de las barreras comerciales. ¿Cómo evalúa usted la contribución del GATT y de su sucesora, la Organización Mundial de Comercio (OMC)?

El GATT ha hecho una contribución enorme al supervisar la liberalización comercial masiva de bienes industriales entre los países desarrollados. Las reglas del GATT, que "atan" los aranceles a límites negociados, impiden el alza de aranceles y han evitado las guerras de aranceles como las que ocurrieron en la década de 1930, cuando se erigieron barreras arancelarias mutuas a manera de represalia en perjuicio de todos.

Al final de las negociaciones comerciales de la Ronda de Uruguay el GATT fue incorporado a la OMC, la cual es institucionalmente más fuerte. Por ejemplo, posee un mecanismo de arreglo de disputas, en tanto que el GATT no contaba con ese recurso. También tiene alcances más ambiciosos, ya que

se extiende a nuevas áreas como el medio ambiente, la protección de la propiedad intelectual y las reglas de inversión.

Tenemos ahora un mundo de políticas comerciales no coordinadas e ineficientes.

Junto con la búsqueda de un comercio libre multilateral han surgido acuerdos comerciales bilaterales como el TLC y la UE. ¿Cómo ve usted las zonas de libre comercio bilateral en el mundo actual?

Por desgracia, hoy en día ha habido una explosión de zonas de libre comercio bilateral. Según ciertos cálculos, entre las que ya existen y otras que se están estableciendo, ¡el número ronda las 400! Cada acuerdo bilateral da un trato preferente al socio comercial sobre otros países. Debido a que hay ahora tantos acuerdos bilaterales, como entre Estados Unidos e Israel y entre Estados Unidos y Jordania, el resultado es un caos de aranceles muy distintos, dependiendo de dónde provenga el producto. Además, se deben establecer "reglas de origen" para determinar si un producto es, por decir, de Jordania o de Taiwán; si Jordania califica para un arancel preferente, pero Taiwán no; o si el producto jordano contiene algún insumo de Taiwán.

He denominado a esta mezcla resultante de preferencias y reglas de origen el problema de la "olla de espagueti". El sistema de comercio mundial se está asfixiando bajo estos acuerdos bilaterales cada vez más numerosos. Esta complejidad contrasta con la simpleza de un sistema multilateral de aranceles comunes para todos los miembros de la OMC.

Tenemos ahora un mundo de políticas comerciales no coordinadas e ineficientes. La UE establece acuerdos de libre comercio bilateral con diferentes países que no pertenecen a ella, en tanto que Estados Unidos sigue con sus propios acuerdos bilaterales. Y si Europa y Estados Unidos lo hacen, los países asiáticos, apegados desde hace mucho tiempo al multilateralismo, ahora han sucumbido a esta manía.

Si, en lugar de eso, Estados Unidos hubiera ejercido su liderazgo para redactar reglas que dificultaran la firma de esos acuerdos bilaterales, esta plaga del sistema comercial actual habría podido evitarse.

A pesar de los beneficios que, según la economía, se obtienen del libre comercio multilateral, la principal organización que persigue este objetivo, la OMC, la está pasando bastante mal debido al movimiento contra la globalización. ¿Qué podemos decir sobre la globalización que coloque a la OMC y a su trabajo en la perspectiva adecuada?

El movimiento contra la globalización integra a grupos muy diversos de activistas. En esencia, todos dicen estar interesados en el fenómeno de la globalización, pero hay quienes desean enterrarle una estaca al sistema, como en las películas de Drácula, y también los que desean ejercer su influencia en el sistema. Ambos grupos desean ser escuchados. Durante cierto tiempo, ambos grupos de críticos participaban de manera conjunta, buscando alguna oportunidad en conferencias internacionales como la reunión de la OMC que se llevó a cabo en noviembre de 2000 en Seattle, donde estallaron los disturbios. Ahora las cosas se han calmado y los grupos que desean trabajar de manera sistemática y seria para mejorar el funcionamiento de la economía global están teniendo una participación más activa.

Pero la OMC también es considerada, en forma inexacta las más de las veces, como una organización que sólo impone sanciones comerciales e ignora asuntos como la protección ambiental. Por ejemplo, la legislación estadounidense prohíbe la importación de camarón que se atrapa sin el uso de dispositivos para alejar a las tortugas. Aunque la India y otros países protestaron, la OMC respaldó la legislación estadounidense. Ignorantes de los hechos, ¡los manifestantes salieron a las calles vestidos como tortugas para protestar por la decisión de la OMC!

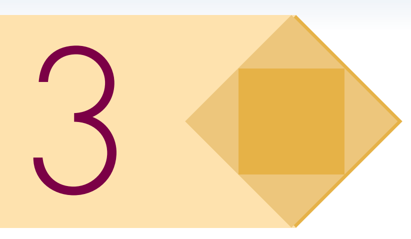
¿Qué consejo le daría a un estudiante que empieza a estudiar economía? ¿Es la economía una buena materia en la que valga la pena especializarse?

Yo diría que lo es en gran medida. En particular, los economistas aportamos tres ideas específicas para la formulación adecuada de las políticas:

Primero, los economistas buscamos los efectos subsecuentes de las acciones.

Segundo, señalamos correctamente que una política no puede juzgarse sin tener un punto de comparación. De ahí la broma de que cuando a una economista se le pregunta cómo está su esposo, ella contesta: "¿comparado con quién?"

Y tercero, integramos de manera única y sistemática el principio de costos y beneficios sociales a nuestro análisis de política.



Oferta y demanda

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir un mercado competitivo y considerar el precio como un costo de oportunidad.
- Explicar los factores que influyen en la demanda.
- Explicar los factores que influyen en la oferta.
- Explicar la manera en que la oferta y la demanda determinan los precios y las cantidades de lo que se compra y se vende.
- Usar los conceptos de oferta y demanda para pronosticar cambios en precios y cantidades.



¿Qué hace que los precios del petróleo y la gaso- lina se dupliquen tan sólo en un año? ¿Seguirán estos precios a la alza? ¿Se aprovechan las empresas petroleras de la gente? Este capítulo le permite responder estas y otras preguntas acerca de los precios: precios que suben, bajan y fluctúan.

Ya ha visto que la economía trata acerca de las elecciones que hacen las personas para enfrentar la escasez y la manera en que estas elecciones responden a los incentivos. Los precios son uno de los incentivos a los que las personas responden. Ahora verá cómo la oferta y la demanda determinan los precios. El modelo de la oferta y la demanda es la herramienta principal de la economía. Nos ayuda a responder las grandes cuestiones económicas: ¿qué, cómo y para quién se producen los bienes y servicios?

Con la *Lectura entre líneas*, al final del capítulo, donde se enterará de por qué el precio del cobre en Chile ha mostrado un aumento significativo durante 2009 y las expectativas que existen para 2010.

Mercados y precios

Cuando usted necesita un nuevo par de zapatos deportivos, desea desayunar un bocadillo y una taza de café, planea adquirir un nuevo teléfono celular o necesita tomar un vuelo para asistir a una celebración, tiene que buscar un lugar donde la gente venda esos artículos u ofrezcan tales servicios. El sitio donde encontramos todo lo anterior es un *mercado.* Como se vio en el capítulo 2 (p. 44), un mercado es cualquier acuerdo que permita a compradores y vendedores obtener información y hacer negocios entre sí.

Un mercado consta de dos partes: los compradores y los vendedores. Hay mercados de *bienes*, como manzanas o botas para alpinismo; mercados de *servicios*, como cortes de cabello y lecciones de tenis; mercados de *recursos*, como programadores de computadora y máquinas excavadoras, y mercados de otros *insumos* manufacturados, como circuitos de memoria y refacciones para automóviles. También hay mercados de divisas como el yen japonés, y de valores financieros, como las acciones de Yahoo! El único límite a lo que se puede comerciar en los mercados es nuestra imaginación.

Algunos mercados son lugares físicos donde se reúnen vendedores y compradores y un subastador o intermediario ayuda a determinar los precios. Ejemplos de este tipo de mercado son la Bolsa de Valores de Nueva York y los mercados mayoristas de pescado, carne y productos agrícolas.

Otros consisten en grupos de personas dispersos alrededor del mundo, cuyos integrantes nunca se encuentran físicamente y saben muy poco unos de otros, pero se mantienen conectados a través de Internet o mediante el teléfono o el fax. Ejemplos de lo anterior son los mercados de comercio electrónico y de divisas.

Sin embargo, la mayoría de los mercados son en realidad conjuntos desorganizados de compradores y vendedores. La mayor parte del comercio que usted realiza se efectúa en este tipo de mercados. Un ejemplo es el del calzado para baloncesto. Los compradores de este mercado, que tan sólo en Estados Unidos genera 3 mil millones de dólares anuales, son los millones de personas de todo el mundo que practican este deporte (o que desean estar a la moda). Los vendedores son los cientos de miles de almacenes minoristas que ofrecen equipo y calzado deportivos. Cada comprador puede visitar diferentes tiendas y cada vendedor sabe que el comprador puede elegir de entre varias tiendas.

Los mercados varían según la intensidad de la competencia que enfrentan compradores y vendedores. En este capítulo estudiaremos el **mercado competitivo**, es decir, un mercado donde participan tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede influir en el precio.

Los productores ofrecen en venta sus artículos sólo si el precio es suficientemente alto para cubrir su costo de oportunidad. Los consumidores, por su parte, responden al cambio en el costo de oportunidad buscando alternativas más baratas para los artículos más caros.

Analizaremos la manera en que la gente responde a los *precios* y las fuerzas que los determinan. Para ello, primero necesitamos comprender la relación entre precio y costo de oportunidad.

En la vida diaria, el *precio* de un objeto es el número de dólares, pesos, euros o cualquier otra moneda que se debe ceder para obtenerlo. Los economistas se refieren a este precio como **precio monetario** o **nominal**.

El *costo de oportunidad* de una acción es la alternativa de mayor valor a la que renunciamos. Por ejemplo, cuando usted compra una taza de café, el artículo de mayor valor que sacrifica para obtenerla podría ser cierta cantidad de goma de mascar; por lo tanto, el costo de oportunidad de una taza de café es la *cantidad* de goma de mascar a la que ha renunciado. Es posible calcular esta cantidad si tomamos en cuenta los precios nominales del café y de la goma de mascar.

Si el precio nominal de una taza de café es 1 dólar y el precio nominal de un paquete de goma de mascar es de 50 centavos, el costo de oportunidad de una taza de café es igual a dos paquetes de goma de mascar. Para calcular este costo de oportunidad, se divide el precio de una taza de café entre el precio de un paquete de goma de mascar, lo que da por resultado la *proporción* o cociente de un precio en relación con el otro. La proporción de un precio en relación con otro se denomina **precio relativo**; *el precio relativo es un costo de oportunidad.*

El precio relativo de una taza de café se puede expresar en términos de goma de mascar o de cualquier otro bien. La manera normal de expresar un precio relativo es en términos de una "canasta" de todos los bienes y servicios. Para calcular este precio relativo dividimos el precio nominal de un bien entre el precio nominal de una "canasta" de todos los bienes (a la que se denomina *índice de precios*). El precio relativo resultante nos indica el costo de oportunidad del artículo en términos de qué porción de la "canasta" debemos ceder para comprarlo.

La teoría de la oferta y la demanda que estamos a punto de analizar determina los *precios relativos*: en este contexto, la palabra "precio" equivale a precio *relativo*. Cuando pronosticamos que un precio bajará, no estamos hablando del precio *monetario* o *nominal,* aunque podría ser así. Lo que queremos decir es que el precio *relativo* disminuirá, es decir, el precio bajará de manera *relativa* al precio promedio de otros bienes y servicios.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la diferencia entre un precio nominal y un precio relativo?
2. Explique por qué un precio relativo es un costo de oportunidad.
3. Mencione ejemplos de bienes cuyo precio relativo haya subido o bajado en un monto importante.



Trabaje en el plan de estudio 3.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Para empezar nuestro estudio de la oferta y la demanda, comenzaremos con la demanda.

Demanda

Cuando una persona demanda algo significa que

1. lo desea,
2. puede pagarlo,
3. ha hecho un plan definido para comprarlo.

Por *deseo* nos referimos a los anhelos o aspiraciones ilimitadas que tiene la gente de poseer bienes y servicios. ¿Cuántas veces ha pensado cuánto le gustaría poseer algo "si tan sólo pudiera pagarlo" o "si no fuera tan costoso"? La escasez provoca que muchos de nuestros deseos, tal vez la mayoría de ellos, nunca se satisfagan. La demanda refleja la decisión de qué deseos se satisfarán.

La **cantidad demandada** de un bien o servicio es la cantidad de éste que los consumidores planean comprar durante un periodo de tiempo dado a un precio específico. La cantidad demandada no necesariamente es la misma que se compra en realidad. Algunas veces esta cantidad excede al monto de los bienes disponibles, de modo que la cantidad adquirida es menor que la cantidad demandada.

La cantidad demandada se mide en términos de cantidad por unidad de tiempo. Por ejemplo, imagine que todas las mañanas compra una taza de café. La cantidad de café que usted demanda puede expresarse como 1 taza por día, 7 tazas por semana o 365 tazas por año.

Muchos son los factores que influyen en los planes de compra, y uno de ellos es el precio. En primer lugar, revisaremos la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio. Para analizar dicha relación, todos los demás factores que influyen en los planes de compra se mantienen constantes y se pregunta: ¿cómo cambia la cantidad demandada de un bien conforme su precio cambia, cuando los demás factores permanecen sin cambios?

La ley de la demanda ofrece la respuesta.

Ley de la demanda

La **ley de la demanda** establece que:

> Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien menor será la cantidad demandada de dicho bien, y cuanto más bajo sea el precio de un bien mayor será la cantidad demandada del mismo.

¿A qué se debe que un precio más alto disminuya la cantidad demandada? A dos razones:

- Al efecto sustitución.
- Al efecto ingreso.

Efecto sustitución Si los demás factores permanecen constantes, cuando el precio de un bien aumenta, su precio *relativo* (su costo de oportunidad) se eleva. Aunque cada bien es único, existen *sustitutos* para él, es decir, otros bienes pueden ser utilizados en su lugar. Conforme el costo de oportunidad de un bien aumenta, el incentivo para comprar menos de dicho bien y cambiar a un sustituto se hace más fuerte.

Efecto ingreso Si los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen constantes, cuando un precio aumenta lo hace de manera *relativa* a los ingresos de la gente. Por lo tanto, cuando la gente enfrenta un precio más alto sin que sus ingresos hayan cambiado, ya no puede adquirir la misma cantidad de cosas que compraba antes. Esto la obliga a disminuir las cantidades demandadas de al menos algunos bienes y servicios; normalmente, el bien cuyo precio ha subido será uno de los que la gente comprará menos.

Para entender cómo funcionan el efecto sustitución y el efecto ingreso, piense en lo que genera un cambio en el precio de una barra energética. Diversos bienes pueden sustituir a una barra energética; por ejemplo, en su lugar se podría consumir una bebida energética.

Imagine que una barra energética se vende inicialmente en 3 dólares y después su precio baja a 1.50 dólares. Debido a esta disminución de precio, la gente sustituye las bebidas energéticas por barras energéticas (efecto sustitución). Por otro lado, gracias a la disminución del precio, la gente cuenta con un presupuesto más holgado que le permite comprar aún más barras energéticas (efecto ingreso). En consecuencia, la cantidad demandada de barras energéticas aumenta por estas dos razones.

Ahora suponga que una barra energética se vende inicialmente en 3 dólares y después su precio se duplica a 6 dólares. Ahora, la gente compra menos barras energéticas y más bebidas energéticas (efecto sustitución) y, al contar con un presupuesto más reducido, reduce aún más su consumo de barras energéticas (efecto ingreso). La cantidad demandada de barras energéticas disminuye por estas dos razones.

Curva de demanda y plan de demanda

A continuación estudiaremos una de las dos curvas más utilizadas en economía: la curva de demanda. Asimismo, conoceremos una de las distinciones más importantes: la que existe entre *demanda* y *cantidad demandada.*

El término **demanda** se refiere a la relación completa entre el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo. La demanda se ilustra mediante la curva de demanda y el plan de demanda. El término *cantidad demandada* se refiere a un punto de la curva de demanda, es decir, dónde se establece la cantidad demandada a un precio determinado.

La figura 3.1 muestra la curva de demanda de las barras energéticas. Una **curva de demanda** ilustra la relación entre la cantidad demandada de un bien y el precio del mismo cuando los demás factores que influyen en los planes de compra de los consumidores permanecen constantes.

La tabla de la figura 3.1 describe el plan de demanda de las barras energéticas. Un *plan de demanda* muestra las cantidades demandadas a cada precio cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra de los consumidores permanecen constantes. Por ejemplo, cuando el precio de una barra energética es de 50 centavos de dólar, la cantidad demandada es de 22 millones de barras energéticas por semana. Si el precio es de 2.50 dólares, la cantidad demandada disminuye a 5 millones por semana. Las demás filas de la tabla muestran las cantidades demandadas a precios de 1, 1.50 y 2 dólares.

La representación gráfica del plan de demanda consiste en una curva de demanda donde la cantidad demandada de barras energéticas se ubica en el eje de las *x* y el precio en el eje de las *y*. Los puntos marcados con las letras *A* a *E* en la curva de demanda corresponden a las filas del plan de demanda. Por ejemplo, el punto *A* de la gráfica representa la cantidad demandada de 22 millones de barras energéticas a la semana cuando el precio es de 50 centavos de dólar por barra.

Disposición y capacidad de pago Otra manera de interpretar la curva de demanda es mediante una curva de disposición y capacidad de pago. La disposición y capacidad de pago es una medida del *beneficio marginal.*

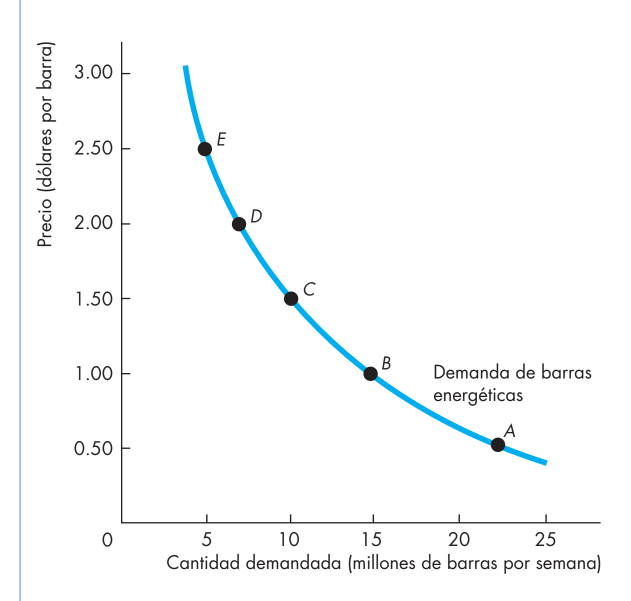
Cuanto menor sea la cantidad disponible de un bien, mayor será el precio más alto que alguien esté dispuesto a pagar por una unidad más de dicho bien. Conforme la cantidad disponible aumenta, el beneficio marginal de cada unidad adicional baja y el precio más alto que alguien está dispuesto y puede pagar también disminuye a lo largo de la curva de demanda.

Como puede ver en la figura 3.1, si sólo están disponibles 5 millones de barras energéticas cada semana, el precio más alto que alguien está dispuesto a pagar por la última unidad disponible es de 2.50 dólares. Pero si están disponibles 22 millones de barras energéticas a la semana, una persona estaría dispuesta a pagar sólo 50 centavos de dólar por la última unidad disponible.

Cambio en la demanda

Cuando cualquier factor que influye en los planes de compra distinto al precio del bien cambia, se origina un **cambio en la demanda**. En la figura 3.2 se ilustra un aumento en la demanda. Cuando la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha y la cantidad demandada a cada precio es mayor. Por ejemplo, a un precio de 2.50 dólares por barra, la cantidad demandada es de 5 millones de barras energéticas a la semana en la curva de demanda original (en color azul). En la nueva curva de demanda (en rojo), al mismo precio por barra, la cantidad demandada es de 15 millones de barras energéticas a la semana. Si observa con atención las cifras de la tabla en la figura 3.2, verá que la cantidad demandada a cada precio es mayor.

FIGURA 3.1 La curva de demanda



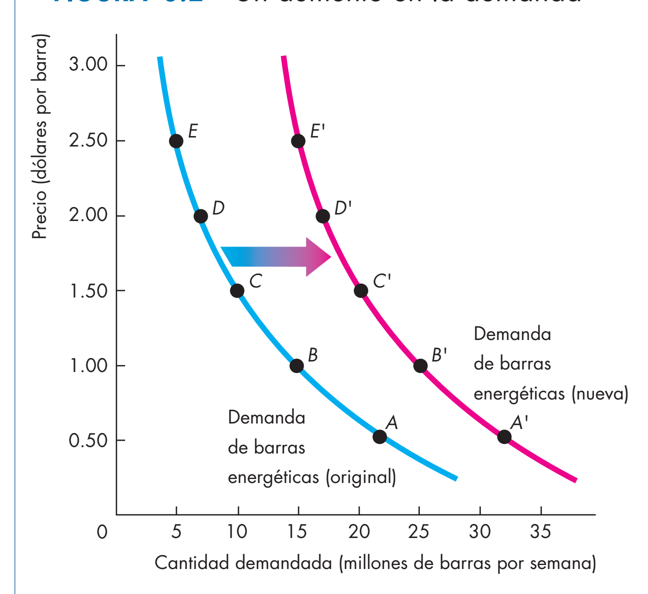
	Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras por semana)
A	0.50	22
B	1.00	15
C	1.50	10
D	2.00	7
E	2.50	5

La tabla muestra un plan de demanda de barras energéticas. Al precio de 50 centavos por barra, la demanda es de 22 millones de barras energéticas a la semana; a un precio de 1.50 dólares por barra, la demanda es de 10 millones de barras energéticas a la semana. La curva de demanda muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio, cuando todos los demás factores permanecen constantes. La curva de demanda tiene pendiente negativa: conforme el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta.

La curva de demanda puede interpretarse de dos maneras. A un precio dado, la curva de demanda nos indica la cantidad que la gente planea comprar. Por ejemplo, a un precio de 1.50 dólares por barra, la gente planea comprar 10 millones de barras a la semana. A una cantidad dada, la curva de demanda nos indica el precio máximo que los consumidores están dispuestos y pueden pagar por la última barra disponible. Por ejemplo, el precio máximo que los consumidores pagarán por la última barra disponible en una producción de 15 millones es 1 dólar.



FIGURA 3.2 Un aumento en la demanda



	Plan de demanda original Ingreso original			Nuevo plan de demanda Nuevo ingreso más alto	
	Precio (dólares por barra)	**Cantidad demandada** (millones de barras por semana)		**Precio** (dólares por barra)	**Cantidad demandada** (millones de barras por semana)
A	0.50	22	*A'*	0.50	32
B	1.00	15	*B'*	1.00	25
C	1.50	10	*C'*	1.50	20
D	2.00	7	*D'*	2.00	17
E	2.50	5	*E'*	2.50	15

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra de los consumidores, distinto al precio del bien, da por resultado un nuevo plan de demanda y un desplazamiento de la curva de demanda. Un cambio en el ingreso cambia la demanda de barras energéticas. A un precio de 1.50 dólares por barra, al ingreso original la demanda es de 10 millones de barras por semana (fila *C* de la tabla) y al nuevo ingreso más alto la demanda es de 20 millones de barras a la semana (fila *C*). Un aumento del ingreso incrementa la demanda de barras energéticas. La curva de demanda *se desplaza hacia la derecha*, tal como lo indican la flecha y la curva resultante, en color rojo.

myeconlab animación

Seis factores clave provocan cambios en la demanda. Éstos son:

- Precios de bienes relacionados
- Precios esperados en el futuro
- Ingreso
- Ingreso esperado en el futuro y crédito
- Población
- Preferencias

Precios de bienes relacionados La cantidad de barras energéticas que los consumidores planean comprar depende en parte de los precios de los sustitutos de este artículo. Un **sustituto** es un bien que puede utilizarse en lugar de otro. Por ejemplo, un viaje en autobús es un sustituto de un viaje en tren; una hamburguesa es un sustituto de un emparedado y una bebida energética es un sustituto de una barra energética. Si el precio de un sustituto de una barra energética aumenta, la gente comprará menos unidades de ese sustituto y más barras energéticas. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética sube, la gente comprará menos bebidas energéticas y más barras energéticas. Con ello aumenta la demanda de barras energéticas.

La cantidad de barras energéticas que la gente planea comprar también depende de los precios de sus complementos. Un **complemento** es un bien que se utiliza en conjunto con otro. Las hamburguesas y las papas fritas son complementos entre sí, lo mismo que las barras energéticas y el ejercicio. Si el precio de una hora en el gimnasio baja, la gente comprará más tiempo en el gimnasio *y más* barras energéticas.

Precios esperados en el futuro Si se espera que el precio de un bien aumente en el futuro y dicho bien puede almacenarse, el costo de oportunidad de obtener el bien para su uso futuro es menor hoy de lo que será cuando el precio haya aumentado. Por esta razón, la gente reprograma sus compras; es decir, hace una sustitución temporal comprando más del bien ahora (y menos después), antes de que su precio suba, lo que provoca que la demanda actual del bien aumente.

Por ejemplo, imagine que una helada en Florida daña la cosecha de naranjas de la temporada. Usted espera que el precio del jugo de naranja suba, así que llena su congelador con suficiente jugo congelado para consumirlo durante los próximos seis meses. Su demanda actual de jugo de naranja congelado ha aumentado y su demanda futura habrá disminuido.

De manera similar, si se espera una disminución futura en el precio de un bien, el costo de oportunidad de comprar dicho bien ahora es más alto que en el futuro. Una vez más, la gente reprograma sus compras: compra menos del bien ahora, antes de que su precio

baje, lo cual provoca que la demanda del bien disminuya hoy y aumente en el futuro.

Los precios de las computadoras personales bajan constantemente, lo cual plantea un dilema: ¿es mejor comprar una computadora nueva hoy, justo antes de que empiece el año escolar, o esperar a que su precio baje un poco más? Como la gente espera que los precios de las computadoras sigan bajando, la demanda actual de este bien es menor (la demanda futura es mayor) de lo que sería de otra manera.

Ingreso El ingreso de los consumidores también influye en la demanda. Cuando el ingreso aumenta, los consumidores compran más de casi todos los bienes; cuando éste disminuye, los consumidores compran menos de casi cualquier bien. Aunque un aumento en el ingreso conlleva a un incremento en la demanda de la *mayoría* de los bienes, este incremento en la demanda no se extiende a *todos* los bienes. Un **bien normal** es aquel cuya demanda se incrementa conforme el ingreso aumenta; un **bien inferior** es aquel cuya demanda baja conforme el ingreso aumenta. Cuando los ingresos suben, la demanda de viajes aéreos (un bien normal) aumenta, mientras la demanda de viajes largos en autobús (un bien inferior) disminuye.

Ingreso esperado en el futuro y crédito Cuando se espera que el ingreso aumente en el futuro o cuando el crédito es fácil de obtener, la demanda podría aumentar en el presente. Por ejemplo, una vendedora recibe la noticia de que recibirá un gran bono a fin de año, por lo que decide comprar un automóvil nuevo ahora.

Población La demanda también depende del tamaño y la distribución por edades de la población. Cuanto más grande sea la población, mayor será la demanda de todos los bienes y servicios; cuanto menos numerosa sea la población, menor será la demanda de todos los bienes y servicios.

Por ejemplo, la demanda de espacios para estacionarse, películas o de prácticamente cualquier otra cosa que usted pueda imaginar es mucho mayor en la ciudad de Nueva York (cuya población es de 7.5 millones de personas) que en Boise, Idaho (donde el número de habitantes es de 150 mil).

Asimismo, cuanto más grande sea la proporción de la población de un grupo de edad determinado, mayor será la demanda de bienes y servicios utilizados por ese grupo de edad.

Por ejemplo, durante la década de 1990, una disminución en el número de estadounidenses en edad de asistir a la universidad redujo la demanda de espacios en las universidades. En el mismo periodo, el número de estadounidenses de 85 años o más aumentó en un millón. Como resultado, la demanda de servicios de atención especializada para ancianos aumentó.

TABLA 3.1 Demanda de barras energéticas

Ley de la demanda

La cantidad demandada de barras energéticas

disminuye si:	*aumenta si:*
■ El precio de una barra energética aumenta	■ El precio de una barra energética disminuye

Cambios de la demanda

La demanda de barras energéticas

disminuye si:	*aumenta si:*
■ El precio de un sustituto baja	■ El precio de un sustituto aumenta
■ El precio de un complemento sube	■ El precio de un complemento baja
■ Se espera que el precio de una barra energética baje en el futuro	■ Se espera que el precio de una barra energética suba en el futuro
■ El ingreso disminuye*	■ El ingreso aumenta*
■ El ingreso esperado en el futuro baja o el crédito se vuelve más difícil de obtener	■ El ingreso esperado en el futuro sube o el crédito se vuelve más fácil de obtener
■ La población disminuye	■ La población aumenta

*Una barra energética es un bien normal.

Preferencias La demanda también depende de las preferencias. Las *Preferencias* determinan el valor que la gente le da a cada bien y servicio. Las preferencias dependen de cosas como el clima, la información y la moda. Por ejemplo, un mayor interés por la salud y la condición física ha cambiado las preferencias a favor de las barras energéticas, por lo que la demanda de este bien ha aumentado.

La tabla 3.1 resume los factores que influyen en la demanda y la dirección de dichos factores.

El cambio en la cantidad demandada *versus* el cambio en la demanda

Los cambios en los factores que influyen en los planes de los compradores provocan ya sea un cambio en la cantidad demandada o un cambio en la demanda. De manera equivalente, ocasionan ya sea un movimiento a lo largo de la curva de demanda o un desplazamiento de la misma. La distinción entre un cambio en la cantidad demandada y un cambio en la demanda es análoga a la de un movimiento a

lo largo de la curva de demanda y un desplazamiento de la misma.

Un punto en la curva de demanda muestra la cantidad demandada a un precio determinado. Por lo tanto, un movimiento a lo largo de la curva de demanda indica un **cambio en la cantidad demandada**. La demanda está representada por la curva completa de demanda; así pues, un desplazamiento de la curva de demanda representa un *cambio en la demanda*. La figura 3.3 ilustra estas distinciones.

Movimiento a lo largo de la curva de la demanda

Si el precio de un bien cambia, pero todos los demás factores permanecen constantes, se da un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

En la figura 3.3, si el precio de un bien baja cuando todos los demás factores permanecen constantes, la cantidad demandada de éste aumenta y se presenta un movimiento hacia abajo en la curva de demanda D_0.

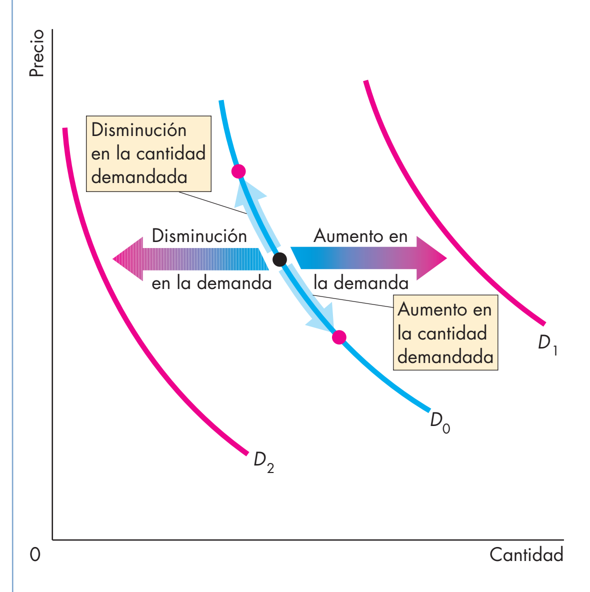
Si el precio aumenta mientras todos los demás factores permanecen constantes, la cantidad demandada de dicho bien disminuye y se presenta un movimiento hacia arriba en la curva de demanda D_0.

Un desplazamiento de la curva de la demanda

Si el precio de un bien permanece constante, pero algunos de los otros factores que influyen en los planes de compra de los consumidores cambia, se genera un cambio en la demanda de dicho bien. Gráficamente, este cambio en la demanda se representa con un desplazamiento de la curva de demanda. Por ejemplo, si más personas se ejercitan en el gimnasio, los consumidores comprarán más barras energéticas sin importar el precio de una barra. Eso es lo que un desplazamiento a la derecha de la curva de demanda indica: hay mayor demanda de barras energéticas a cada precio que tengan.

En la figura 3.3, cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra de los consumidores distinto al precio del bien cambia, ocurre un *cambio en la demanda* y la curva de demanda se desplaza. Si el precio de un sustituto aumenta, el precio de un complemento baja, el precio esperado del bien en el futuro es más alto, el ingreso aumenta (en el caso de un bien normal), el ingreso esperado en el futuro o el crédito sube o la población aumenta, la demanda *aumenta* y la curva de demanda se *desplaza hacia la derecha* hasta la curva de color rojo, D_1. Si el precio de un sustituto baja, el precio de un complemento sube, el precio esperado del bien en el futuro es menor, el ingreso disminuye (en el caso de un bien normal), el ingreso esperado en el futuro o el crédito baja o la población disminuye, la demanda *disminuye* y la curva de demanda se *desplaza hacia la izquierda* (hasta la curva roja de demanda, D_2) En el caso de un bien inferior, los efectos de los cambios en el ingreso son inversos a los aquí descritos).

FIGURA 3.3 Un cambio en la cantidad demandada *versus* un cambio en la demanda

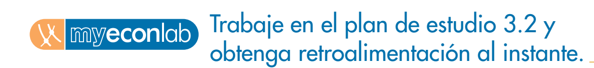


Cuando el precio de un bien cambia, ocurre un movimiento a lo largo de la curva de demanda y *un cambio en la cantidad demandada*, tal como muestran las flechas de color azul en la curva de demanda D_0. Cuando cualquier otro de los factores que influyen en los planes de los compradores cambia, ocurre un desplazamiento de la curva de demanda y *un cambio en la demanda*. Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha (de D_0 a D_1), mientras que una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda (de D_0 a D_2).



Preguntas de repaso

1 Defina qué es la cantidad demandada de un bien o servicio.
2 ¿En qué consiste la ley de la demanda y cómo la podemos ilustrar?
3 ¿Qué nos indica la curva de demanda acerca del precio que los consumidores están dispuestos a pagar?
4 Enumere todos los factores que influyen en los planes de compra y modifican la demanda, y señale, para cada factor, si la aumenta o la disminuye.
5 ¿Por qué la demanda no cambia cuando el precio de un bien cambia mientras todos los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen constantes?



Trabaje en el plan de estudio 3.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Oferta

Si una empresa ofrece un bien o servicio, significa que dicha empresa

1. cuenta con los recursos y la tecnología para producirlo,
2. puede obtener un beneficio al producirlo, y
3. ha elaborado un plan definido para producirlo y venderlo.

Una oferta implica más que sólo contar con los *recursos* y la *tecnología* tecnología para producir algo. Los *recursos* y la *tecnología* constituyen los límites de lo posible.

Es posible producir muchas cosas útiles, pero éstas no serán fabricadas a menos que hacerlo resulte lucrativo. La oferta refleja la decisión acerca de qué artículos es tecnológicamente factible producir.

La **cantidad ofrecida** de un bien o servicio es la suma que los productores planean vender durante un periodo dado a un precio específico. La cantidad ofrecida no necesariamente es la misma cantidad que se venderá en realidad. A veces, la cantidad ofrecida es mayor que la cantidad demandada, de modo que la cantidad vendida es menor que la cantidad ofrecida.

Al igual que la cantidad demandada, la cantidad ofrecida se mide en un monto por unidad de tiempo. Por ejemplo, suponga que General Motors produce mil automóviles por día. La cantidad de automóviles ofrecida por GM se puede expresar como mil por día, 7 mil por semana o 365 mil por año. Sin la dimensión temporal no podríamos determinar si un número en particular es grande o pequeño.

Son muchos los factores que influyen en los planes de venta y, como antes, uno de ellos es el precio. Analicemos primero la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio. De nuevo, como lo hicimos al analizar la demanda, para aislar esta relación, mantenemos constantes todos los demás factores que influyen en los planes de venta y hacemos la pregunta: ¿cómo cambia la cantidad ofrecida de un bien conforme su precio cambia, cuando otros factores permanecen sin cambios?

La ley de la oferta ofrece la respuesta.

Ley de la oferta

La **ley de la oferta** establece que:

> Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de éste, y cuanto más bajo sea el precio de un bien, menor será la cantidad ofrecida del mismo.

¿Por qué un precio más alto aumenta la cantidad ofrecida? Porque el *costo marginal aumenta.* Conforme la cantidad producida de cualquier bien se incrementa, el costo marginal de producirlo también lo hace. (Para refrescar su memoria sobre el costo marginal creciente, vea el capítulo 2, página 35).

No vale la pena producir un bien si el pago recibido por él no cubre por lo menos el costo marginal de su producción. Por ello, cuando el precio de un bien aumenta pero el resto de los factores permanece igual, los productores están dispuestos a incurrir en un costo marginal más alto y aumentar la producción. Este precio más alto ocasiona un aumento en la cantidad ofrecida.

Ilustremos a continuación la ley de la oferta mediante una curva de oferta y un plan de oferta.

Curva de oferta y plan de oferta

Usted está a punto de conocer la segunda de las dos curvas más utilizadas en economía: la curva de oferta. Además, aprenderá la diferencia clave entre *oferta* y *cantidad ofrecida* (ofertada).

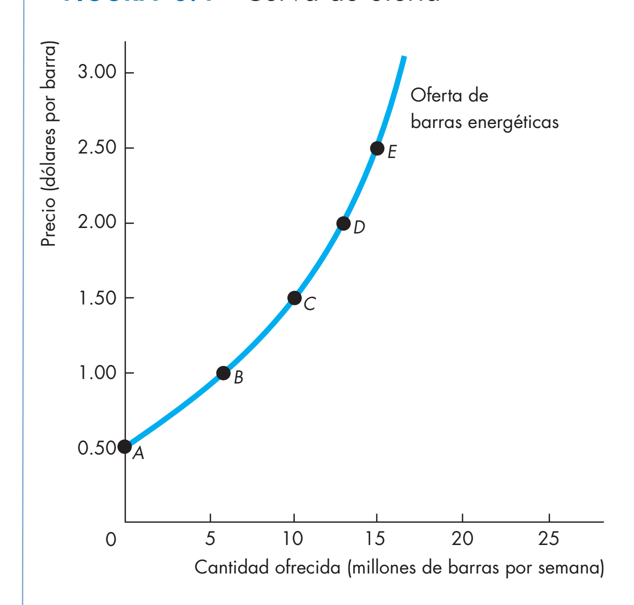
El término **oferta** se refiere a la relación completa entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida del mismo. La oferta se ilustra mediante la curva de oferta y el plan de oferta. El término *cantidad ofrecida* se refiere a un punto sobre la curva de oferta: el punto donde se establece la cantidad ofrecida a un precio en particular.

La figura 3.4 ilustra la curva de oferta de las barras energéticas. Una **curva de oferta** muestra la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas por los productores permanecen sin cambio. La curva de oferta es una representación gráfica de un plan de oferta.

La tabla de la figura 3.4 establece el plan de oferta de las barras energéticas. Un *plan de oferta* enumera las cantidades ofrecidas a cada precio cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas de los productores permanecen sin cambio. Por ejemplo, cuando el precio de una barra es de 50 centavos de dólar, la cantidad ofrecida es de cero (fila *A* de la tabla). Cuando el precio de una barra es de 1 dólar, la cantidad ofrecida es de 6 millones de barras energéticas por semana (fila *B*). Las demás filas de la tabla muestran las cantidades ofrecidas a precios de 1.50, 2.00 y 2.50 dólares.

Para elaborar una curva de oferta, la cantidad ofrecida se representa gráficamente en el eje de las *x* y el precio en el eje de las *y*, igual que como se hizo en la curva de demanda. Los puntos marcados *A* a *E* en la curva de oferta corresponden a las filas del plan de oferta. Por ejemplo, el punto *A* de la gráfica indica una cantidad ofrecida de cero a un precio de 50 centavos por barra energética.

FIGURA 3.4 Curva de oferta



	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras por semana)
A	0.50	0
B	1.00	6
C	1.50	10
D	2.00	13
E	2.50	15

La tabla muestra el plan de oferta de barras energéticas. Por ejemplo, a un precio de 1 dólar, la oferta es de 6 millones de barras por semana; a un precio de 2.50 dólares la oferta es de 15 millones de barras a la semana. La curva de oferta indica la relación entre la cantidad ofrecida y el precio si todos los demás factores permanecen sin cambio. Este tipo de curva describe una pendiente hacia arriba: conforme el precio de un bien aumenta, también lo hace la cantidad ofrecida.

Una curva de oferta puede interpretarse de dos maneras. Para un precio dado, la curva de oferta nos indica la cantidad que los productores planean vender a ese precio. Por ejemplo, a un precio de 1.50 dólares por barra, los productores están dispuestos a ofrecer 10 millones de barras por semana. Para una cantidad dada, la curva de oferta indica el precio mínimo al que los productores están dispuestos a vender una barra más. Por ejemplo, si cada semana se producen 15 millones de barras, el precio más bajo al que alguien estará dispuesto a vender la última barra disponible es de 2.50 dólares.

myeconlab animación

Precio mínimo de oferta La curva de oferta puede interpretarse como una curva de precio mínimo de oferta, ya que nos indica el precio más bajo al que alguien está dispuesto a vender y este precio más bajo es el *costo marginal.*

Si la cantidad producida es pequeña, el precio más bajo al que alguien estará dispuesto a vender una unidad adicional es relativamente bajo. Pero a medida que la cantidad producida aumenta, el costo marginal de cada unidad adicional aumenta y el precio más bajo al que alguien estará dispuesto a vender también aumenta a lo largo de la curva de oferta.

En la figura 3.4, si se producen 15 millones de barras a la semana, el precio más bajo que un productor estará dispuesto a aceptar por la última barra es de 2.50 dólares. Pero si se producen 10 millones de barras a la semana, el precio más bajo que un productor estará dispuesto a aceptar por la última barra producida es de 1.50 dólares.

Cambio en la oferta

Cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de venta distinto al precio del bien cambia, se genera un **cambio en la oferta**. Seis factores clave modifican la oferta. Éstos son:

- Precios de los recursos productivos.
- Precios de los bienes relacionados producidos.
- Precios esperados en el futuro.
- Número de proveedores.
- Tecnología.
- Estado de la naturaleza.

Precios de los recursos productivos Los precios de los recursos productivos usados para producir un bien influyen en su oferta. La manera más sencilla de identificar esta influencia es pensar en la curva de oferta como una curva de precio mínimo de oferta. Si el precio de un recurso productivo aumenta, el precio más bajo que un productor estará dispuesto a aceptar se incrementa, con lo que la oferta disminuye. Por ejemplo, durante 2008, cuando el precio del combustible para jets aumentó, la oferta de servicios de transportación aérea disminuyó. De manera similar, un aumento en los salarios mínimos disminuye la oferta de bienes que emplean trabajadores poco calificados o con poca experiencia.

Precios de los bienes relacionados producidos Los precios de los bienes y servicios relacionados que las empresas producen influyen también en la oferta. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética sube, las empresas cambian la producción de barras por bebidas y la oferta de barras energéticas disminuye. Las barras energéticas y las bebidas energéticas son *sustitutos en la producción,* es decir, bienes que pueden producirse utilizando los mismos recursos. Cuando el precio de la carne sube, aumenta la oferta de cuero. La carne y el cuero son *complementos en la producción;* en otras palabras, son bienes que deben producirse en conjunto.

Precios esperados en el futuro Cuando se espera que el precio de un bien aumente, el beneficio de vender dicho bien en el futuro será más alto de lo que es hoy en día. En consecuencia, la oferta disminuye hoy y aumenta en el futuro.

Número de proveedores Cuanto más grande sea el número de empresas que producen un bien, mayor será la oferta de dicho bien. Asimismo, conforme más empresas entran en una industria, la oferta en esa industria se incrementa, y conforme abandonan la industria, la oferta disminuye.

Tecnología El término "tecnología" se usa en sentido amplio para representar la manera en que los factores de producción se usan para producir un bien. Un cambio tecnológico ocurre cuando se descubre un nuevo método que disminuye el costo de producción de un bien. Por ejemplo, los nuevos métodos usados en las fábricas donde se producen circuitos integrados para computadoras han disminuido el costo y aumentado la oferta de éstos.

Estado de la naturaleza El estado de la naturaleza incluye todas las fuerzas naturales que influyen en la producción. Entre estas fuerzas están el clima y, de manera más amplia, el ambiente natural. Un buen clima aumenta la oferta de muchos productos agrícolas y un mal clima la disminuye. Los fenómenos naturales extremos, como los terremotos, tornados y huracanes influyen también en la oferta.

La figura 3.5 ilustra un aumento en la oferta. Cuando la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha y la cantidad ofrecida es más grande a cada precio. Por ejemplo, a un precio de 1 dólar por barra, en la curva de oferta original (en color azul), la cantidad ofrecida es de 6 millones de barras a la semana. En la nueva curva de oferta (en rojo), la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras por semana. Observe atentamente las cifras de la tabla de la figura 3.5 y compruebe que la cantidad ofrecida es mayor a cada precio.

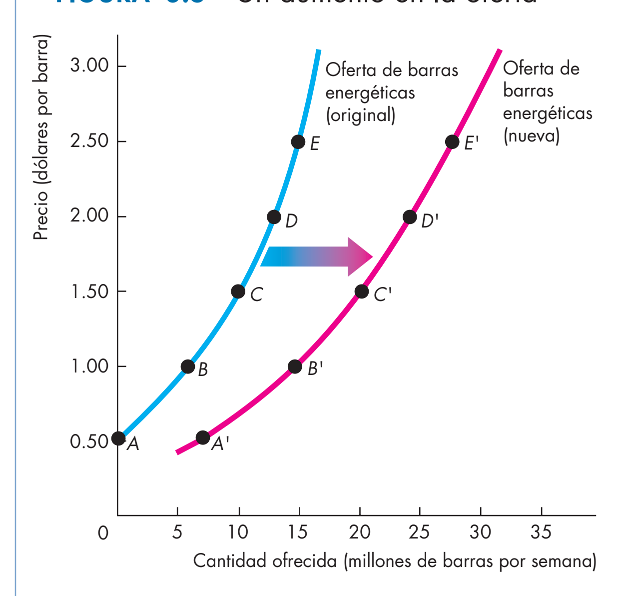
La tabla 3.2 resume los factores que influyen en la oferta y la dirección de dichos factores.

El cambio en la cantidad ofrecida *versus* el cambio en la oferta

Los cambios en los factores que influyen en las ventas planeadas de los productores generan modificaciones ya sea en la cantidad ofrecida o en la oferta. De manera equivalente, provocan ya sea un movimiento a lo largo de la curva de oferta o un desplazamiento de la misma.

Un punto en la curva de oferta muestra la cantidad ofrecida a un precio determinado. Un movimiento a lo largo de la curva de oferta indica un **cambio en la cantidad ofrecida**. La oferta está representada por la curva completa de oferta. Un desplazamiento de la curva de oferta indica un *cambio en la oferta*.

FIGURA 3.5 Un aumento en la oferta



Plan de oferta original con tecnología antigua			Nuevo plan de oferta con nueva tecnología		
	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras por semana)		Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras por semana)
A	0.50	0	*A'*	0.50	7
B	1.00	6	*B'*	1.00	15
C	1.50	10	*C'*	1.50	20
D	2.00	13	*D'*	2.00	25
E	2.50	15	*E'*	2.50	27

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de los vendedores, distinto al precio del bien, da por resultado un nuevo plan de oferta y un desplazamiento de la curva de oferta. Por ejemplo, con una nueva tecnología que ahorre costos en la producción de barras energéticas, la oferta de barras energéticas cambia. A un precio de 1.50 dólares por barra, cuando los productores utilizan la tecnología antigua se ofrecen 10 millones de barras a la semana (fila *C* de la tabla), pero cuando usan la nueva tecnología se ofrecen 20 millones de barras energéticas a la semana (fila *C'*). Un avance tecnológico aumenta la oferta de barras energéticas. La curva de oferta se desplaza *hacia la derecha*, como muestra la flecha y la curva en color rojo resultante.



En la figura 3.6 se ilustran y resumen esas distinciones. Si el precio de un bien baja pero todo lo demás permanece constante, la cantidad ofrecida de dicho bien disminuye y hay un movimiento descendente sobre la curva de oferta O_0. Si el precio de un bien sube pero todos los demás factores se mantienen sin cambios, la cantidad ofrecida aumenta y hay un movimiento ascendente sobre la curva de oferta O_0. Cuando cualquiera de los otros factores que influyen en los planes de venta cambia, la curva de oferta se desplaza y ocurre un *cambio en la oferta*. Si la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza a la derecha hasta O_1. Si la oferta disminuye, la curva de oferta se desplaza a la izquierda hasta O_2.

TABLA 3.2 Oferta de barras energéticas

Ley de la oferta

La cantidad de barras energéticas ofrecida

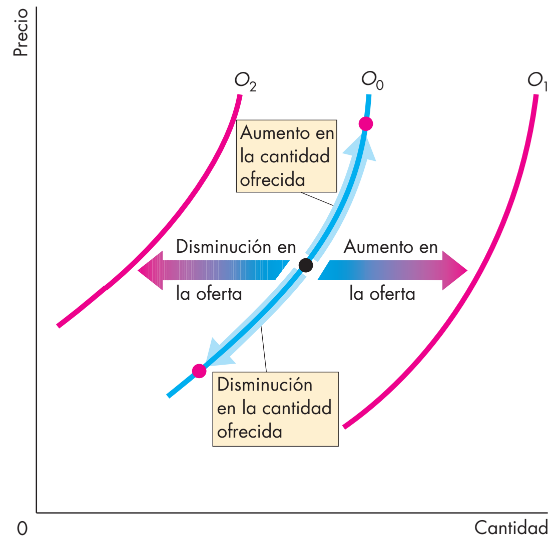
disminuye si:	*aumenta si:*
■ El precio de las barras energéticas baja	■ El precio de las barras energéticas sube

Cambios en la oferta

La oferta de barras energéticas

disminuye si:	*aumenta si:*
■ El precio de uno de los recursos utilizados en la producción de barras energéticas sube	■ El precio de uno de los recursos utilizados en la producción de barras energéticas baja
■ El precio de un sustituto en la producción sube	■ El precio de un sustituto en la producción baja
■ El precio de un complemento en la producción baja	■ El precio de un complemento en la producción sube
■ Se espera que el precio de una barra energética aumente en el futuro	■ Se espera que el precio de una barra energética baje en el futuro
■ El número de proveedores de barras energéticas disminuye	■ El número de proveedores de barras energéticas aumenta
■ Ocurre un cambio tecnológico que disminuye la producción de barras energéticas	■ Ocurre un cambio tecnológico que aumenta la producción de barras energéticas
■ Un fenómeno natural disminuye la producción de barras energéticas	■ Un fenómeno natural aumenta la producción de barras energéticas

FIGURA 3.6 Un cambio en la cantidad ofrecida *versus* un cambio en la oferta



Cuando el precio de un bien cambia, ocurre un movimiento a lo largo de la curva de oferta y un *cambio en la cantidad ofrecida,* tal como lo muestran las flechas de color azul sobre la curva de oferta O_0. Cuando cualquier otro factor que influye en los planes de venta cambia, se presenta un desplazamiento de la curva de oferta y un *cambio en la oferta*. Un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha (de O_0 a O_1), mientras que una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda (de O_0 a O_2).



Preguntas de repaso

1. Describa qué significa la cantidad ofrecida de un bien o servicio.
2. ¿En qué consiste la ley de la oferta y cómo la podemos ilustrar?
3. ¿Qué nos indica la curva de oferta acerca del precio mínimo de oferta del productor?
4. Enumere todos los factores que influyen en los planes de venta y diga si cada uno de ellos cambia la oferta.
5. ¿Qué ocurre con la cantidad ofrecida y con la oferta de teléfonos celulares cuando el precio por unidad disminuye?



Trabaje en el plan de estudio 3.3 y obtenga retroalimentación al instante.

A continuación, combinaremos la oferta y la demanda para ver cómo se determinan los precios y las cantidades.

Equilibrio del mercado

Hemos visto que cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada *disminuye* y la cantidad ofrecida *aumenta.* Ahora veremos la forma en que los precios se ajustan para coordinar los planes de compradores y vendedores y alcanzan un equilibrio en el mercado.

Equilibrio es la situación en que fuerzas opuestas se compensan entre sí. En los mercados, el equilibrio ocurre cuando el precio hace que los planes de compradores y vendedores concuerden entre sí. El **precio de equilibrio** es el precio al que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. La **cantidad de equilibrio** es la cantidad comprada y vendida al precio de equilibrio. Los mercados tienden al equilibrio porque:

- El precio regula los planes de compra y venta.
- El precio se ajusta cuando los planes no concuerdan.

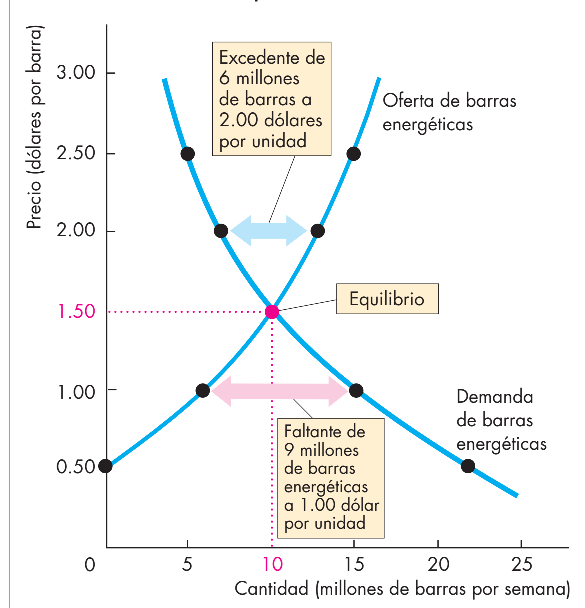
El precio como regulador

El precio de un bien regula las cantidades demandadas y ofrecidas del mismo. Si el precio es demasiado alto, la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada. Si el precio es demasiado bajo, la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida. Hay un precio al que la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. Veamos cuál es éste.

La figura 3.7 muestra el mercado de las barras energéticas. La tabla indica el plan de demanda (tomado de la figura 3.1) y el plan de oferta (de la figura 3.4). Si el precio de una barra energética es de 50 centavos de dólar, la cantidad demandada es de 22 millones de barras por semana, pero no se ofrece ninguna. Hay un faltante de 22 millones de barras energéticas por semana. Este faltante aparece en la última columna de la tabla. A un precio de 1 dólar por barra, todavía hay un faltante, pero es de sólo 9 millones de barras a la semana. Si el precio de una barra es de 2.50 dólares, la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras por semana, pero la cantidad demandada es únicamente de 5 millones. Hay un excedente de 10 millones de barras a la semana. El único precio que no genera un faltante ni un excedente es 1.50 dólares por barra. A ese precio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida: 10 millones de barras a la semana. El precio de equilibrio es 1.50 dólares por barra y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras por semana.

La figura 3.7 muestra cómo la curva de demanda y la curva de oferta se entrecruzan en el precio de equilibrio de 1.50 dólares por barra. Todos los precios *por encima* de 1.50 dólares por barra generan un excedente de barras. Por ejemplo, a 2 dólares por barra, el excedente es de 6 millones de barras por semana, como indica la flecha de color azul. Cada precio *por debajo*

FIGURA 3.7 Equilibrio



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida	Faltante (–) o excedente (+)
	(millones de barras por semana)		
0.50	22	0	–22
1.00	15	6	–9
1.50	**10**	**10**	**0**
2.00	7	13	+6
2.50	5	15	+10

La tabla indica la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, así como el faltante o excedente de barras a cada precio. Si el precio es de 1 dólar por barra, la demanda es de 15 millones de barras por semana mientras que la oferta es de 6 millones. Hay un faltante de 9 millones de barras por semana y el precio sube.

Si el precio es de 2 dólares por barra, la demanda es de 7 millones de barras por semana mientras que la oferta es de 13 millones. Hay un excedente de 6 millones de barras por semana y el precio baja.

Si el precio es de 1.50 dólares por barra, la demanda es de 10 millones de barras a la semana y la oferta es de 10 millones. No hay faltante ni excedente. Ni los compradores ni los vendedores tienen ningún incentivo para cambiar el precio. El precio al que la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio; 10 millones de barras por semana es la cantidad de equilibrio.



de 1.50 dólares por barra da por resultado un faltante de barras. Por ejemplo, a 1 dólar por barra, el faltante es de 9 millones de barras por semana, como indica la flecha de color rojo.

Ajustes de precio

Hemos visto que cuando el precio está por debajo del equilibrio, hay un faltante y cuando está por encima, hay un excedente. Pero ¿podemos confiar en que un cambio de precio eliminará la existencia de faltantes o excedentes? Claro que sí, porque tales cambios de precio son favorables tanto para compradores como para vendedores. Veamos por qué cambia el precio cuando hay faltantes o excedentes.

Un faltante (escasez) impulsa el precio hacia arriba

Imagine que el precio de una barra energética es de 1 dólar. Los consumidores planean comprar 15 millones de barras energéticas semanalmente y los productores planean vender 6 millones de barras a la semana. Los consumidores no pueden forzar a los productores a vender más de lo que planean, así que la cantidad que realmente se ofrece es de 6 millones de barras por semana. En esta situación, fuerzas muy poderosas operan para aumentar el precio e impulsarlo hacia el precio de equilibrio. Algunos productores, al percatarse de que hay muchos consumidores insatisfechos, suben el precio. Otros aumentan su producción. Como los productores impulsan la subida de precio, éste alcanza su equilibrio. El aumento de precio reduce el faltante, porque provoca una disminución en la cantidad demandada y un aumento en la cantidad ofrecida. Cuando el precio ha subido hasta un punto en el que ya no existe faltante, las fuerzas que lo mueven se detienen y el precio se ubica en su punto de equilibrio.

Un excedente (abundancia) impulsa el precio hacia abajo Suponga que el precio de una barra es de 2 dólares. Los productores planean vender 13 millones de barras a la semana, pero los consumidores planean comprar 7 millones de barras semanalmente. Los productores no pueden forzar a los consumidores a comprar más de lo que planean, por lo que la cantidad que realmente se adquiere es de 7 millones de barras a la semana. En esta situación, fuerzas muy poderosas operan para bajar el precio y moverlo hacia el precio de equilibrio. Algunos productores, incapaces de vender las cantidades de barras energéticas que planearon, bajan sus precios. Otros más disminuyen su producción. En consecuencia, el precio tiende a bajar hasta llegar a su equilibrio. La baja de precio disminuye el excedente porque aumenta la cantidad demandada y disminuye la cantidad ofrecida. Cuando el precio ha bajado hasta el punto en que ya no hay excedente, las fuerzas que lo impulsaron dejan de operar y el precio se ubica en su equilibrio.

El mejor intercambio disponible para compradores y vendedores Cuando el precio se encuentra por debajo del equilibrio, es impulsado hacia arriba. ¿Por qué los compradores no rechazan el aumento ni se niegan a comprar al precio más alto? Porque valoran el bien más que el precio corriente y no pueden satisfacer su demanda a este precio. En algunos mercados, como los que operan en eBay, por ejemplo, los compradores pueden ser quienes impulsen el precio hacia arriba al ofrecer pagar un precio más alto.

Cuando el precio está por arriba del equilibrio, se ve impulsado hacia abajo. ¿Por qué los vendedores no rechazan esta disminución ni se rehúsan a vender a este precio menor? Porque su precio mínimo de oferta está por debajo del precio corriente y no pueden vender todo lo que les gustaría a este precio. Por lo general, son los vendedores quienes impulsan el precio hacia abajo al ofrecer precios más bajos para ganar participación en el mercado.

Al precio en el que la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales, ni compradores ni vendedores pueden hacer negocio a un mejor precio. Los compradores cubren el precio más alto que están dispuestos a pagar por la última unidad adquirida y los vendedores reciben el precio más bajo al que están dispuestos a ofrecer la última unidad vendida.

Cuando la gente hace ofertas libremente para comprar y vender, y cuando los demandadores tratan de comprar al precio más bajo posible y los proveedores tratan de vender al precio más alto posible, el precio al que tiene lugar la transacción es el precio de equilibrio; es decir, el precio al que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. Es así como el precio coordina los planes de vendedores y compradores, y ninguno de ellos tiene un incentivo para cambiarlo.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué es el precio de equilibrio de un bien o servicio?
2. ¿En qué intervalo de precios ocurre un faltante?
3. ¿En qué intervalo de precios ocurre un excedente?
4. ¿Qué sucede con el precio cuando hay un faltante?
5. ¿Qué sucede con el precio cuando hay un excedente?
6. ¿Por qué el precio al que la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio?
7. ¿Por qué el precio de equilibrio es el mejor intercambio disponible tanto para compradores como para vendedores?



Trabaje en el plan de estudio 3.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

La teoría de la oferta y la demanda que acabamos de estudiar nos ofrece un método inmejorable para analizar los factores que influyen en los precios y las cantidades a las que se compran y venden los bienes en el mercado. De acuerdo con ésta, un cambio en el precio es resultado de un cambio en la demanda, un cambio en la oferta o un cambio tanto en la oferta como en la demanda. Analizaremos primero los efectos de un cambio en la demanda.

Un aumento en la demanda

Cuando aumenta el número de personas que se inscriben en gimnasios, también se incrementa la demanda de barras energéticas. La tabla de la figura 3.8 muestra los planes original y nuevo de demanda de barras energéticas (los mismos de la figura 3.2), así como su plan de oferta.

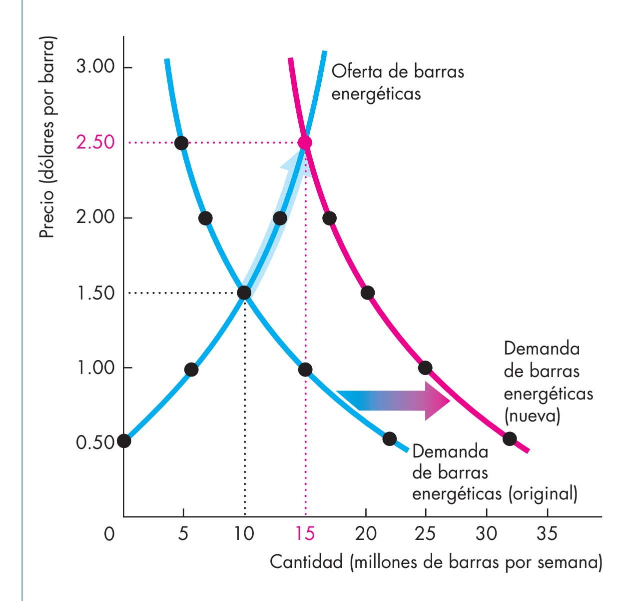
Cuando la demanda aumenta, al precio de equilibrio original de 1.50 dólares por barra, existe un faltante. Para eliminar este faltante, el precio debe subir. El precio que iguala de nuevo la cantidad demandada a la cantidad ofrecida es de 2.50 dólares por barra. A este precio, se compran y venden 15 millones de barras semanalmente. Cuando la demanda aumenta, tanto el precio como la cantidad se incrementan.

La figura 3.8 muestra estos cambios. La figura indica la demanda y la oferta originales de barras energéticas. El precio de equilibrio original es de 1.50 dólares por barra energética y la cantidad es de 10 millones de barras energéticas a la semana. Cuando la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio sube a 2.50 dólares por barra energética y la cantidad ofrecida aumenta a 15 millones de barras energéticas por semana, como se resalta en la figura. Hay un *aumento de la cantidad ofrecida,* pero *no hay cambio en la oferta,* lo cual provoca un movimiento a lo largo de la curva de oferta en lugar de un desplazamiento de la misma.

Una disminución en la demanda

Podemos revertir este cambio en la demanda. Partiendo de un precio de 2.50 dólares por barra y de 15 millones de barras energéticas compradas y vendidas por semana, podemos averiguar qué sucede si la demanda disminuye a su nivel original. Una disminución de esta naturaleza en la demanda podría ocurrir si la gente cambia a bebidas energéticas (un sustituto de las barras energéticas). La disminución en la demanda provoca un desplazamiento hacia la izquierda de la curva de demanda. El precio de equilibrio baja a 1.50 dólares por barra y la cantidad de equilibrio disminuye a 10 millones de barras por semana.

FIGURA 3.8 Efectos de un cambio en la demanda



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras por semana)		Cantidad ofrecida (millones de barras por semana)
	Original	Nueva	
0.50	22	32	0
1.00	15	25	6
1.50	**10**	20	**10**
2.00	7	17	13
2.50	5	**15**	**15**

Inicialmente, la demanda de barras energéticas corresponde a la curva de demanda de color azul. El precio de equilibrio es de 1.50 dólares por barra y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras por semana. Cuando más personas interesadas en su salud hacen más ejercicio, la demanda de barras energéticas aumenta y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, a la curva de color rojo.

A 1.50 dólares por barra, ahora existe un faltante de 10 millones de barras por semana. El precio de una barra sube a un nuevo equilibrio de 2.50 dólares. Conforme el precio sube a 2.50, la cantidad ofrecida aumenta hasta la nueva cantidad de equilibrio de 15 millones de barras por semana, como indica la flecha de color azul sobre la curva de oferta. Como resultado del aumento en la demanda, la cantidad ofrecida se incrementa, pero la oferta no cambia; la curva de oferta no se desplaza.



Ahora podemos hacer nuestros primeros dos pronósticos:

1. Cuando la demanda aumenta, tanto el precio como la cantidad también aumentan.
2. Cuando la demanda disminuye, tanto el precio como la cantidad también disminuyen.

Un aumento en la oferta

Cuando Nestlé (el productor de PowerBar) y otros productores de barras energéticas adoptan nuevas tecnologías de ahorro de costos, la oferta de barras energéticas aumenta. El nuevo plan de oferta (el mismo que se mostró en la figura 3.5) aparece en la figura 3.9. ¿Cuáles son el nuevo precio y la nueva cantidad de equilibrio? El precio baja a 1 dólar por barra y la cantidad aumenta a 15 millones de barras por semana. Puede darse cuenta de por qué ocurre esto observando las cantidades demandadas y ofrecidas al antiguo precio de 1.50 dólares por barra. La cantidad ofrecida a ese precio es de 20 millones de barras por semana y existe un excedente de barras. El precio baja. Sólo cuando el precio es de 1 dólar por barra, la cantidad ofrecida iguala la cantidad demandada.

La figura 3.9 ilustra el efecto de un aumento en la oferta. En ella se muestra la curva de demanda de barras energéticas, así como las curvas de oferta, la original y la nueva. El precio de equilibrio inicial es de 1.50 dólares por barra y la cantidad es de 10 millones de barras semanales. Cuando la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio baja a 1 dólar por barra y la cantidad demandada aumenta a 15 millones de barras por semana, tal como se resalta en la figura. Hay un *aumento en la cantidad demandada,* pero *no hay cambio en la demanda,* lo cual provoca un movimiento a lo largo de la curva de demanda en lugar de un desplazamiento de la misma.

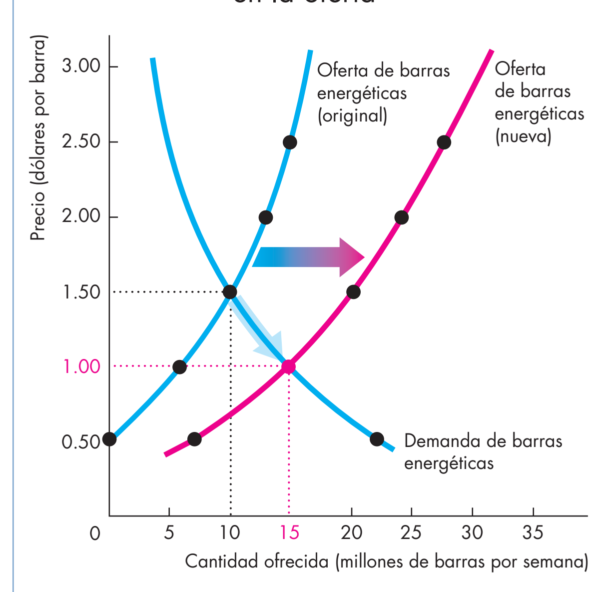
Una disminución en la oferta

Comencemos con un precio de 1 dólar por barra y 15 millones de barras compradas y vendidas por semana. Después, imaginemos que el costo de la mano de obra o de las materias primas aumenta y la oferta de barras energéticas disminuye. Esta disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda. El precio de equilibrio sube a 1.50 dólares por barra y la cantidad de equilibrio baja a 10 millones de barras por semana.

Ahora podemos hacer dos pronósticos más:

1. Cuando la oferta aumenta, la cantidad aumenta y el precio disminuye.
2. Cuando la oferta disminuye, la cantidad disminuye y el precio aumenta.

FIGURA 3.9 Efectos de un cambio en la oferta



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras por semana)	Cantidad ofrecida (millones de barras por semana)	
		Original	Nueva
0.50	22	0	7
1.00	**15**	6	**15**
1.50	**10**	**10**	20
2.00	7	13	25
2.50	5	15	27

Inicialmente, la oferta de barras energéticas se muestra en la curva de oferta de color azul. El precio de equilibrio es de 1.50 dólares por barra y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras energéticas por semana. Cuando se adopta la nueva tecnología, la oferta de barras energéticas aumenta y la curva de oferta se desplaza hacia la derecha para convertirse en la curva de color rojo.

A 1.50 dólares por barra, hay ahora un excedente de 10 millones de barras por semana. El precio de una barra energética baja a un nuevo equilibrio de 1 dólar por barra. Cuando el precio baja a 1 dólar, la cantidad demandada aumenta, como se indica con la flecha azul en la curva de demanda, a la nueva cantidad de equilibrio de 15 millones de barras por semana. Como resultado del aumento en la oferta, la cantidad demandada se incrementa, pero la demanda no cambia; la curva de demanda no se desplaza.



Cómo interactúan los mercados para reasignar los recursos

Combustible, alimento y fertilizante

La teoría de la oferta y la demanda ayuda a comprender mejor todos los mercados competitivos. Lo que ha aprendido lo aplicaremos aquí a los mercados de:

- Petróleo crudo.
- Maíz.
- Fertilizantes.

Petróleo crudo

El petróleo crudo es como la sangre que da vida a la economía global. Se usa para impulsar nuestros automóviles, aviones, trenes y autobuses, generar electricidad y producir una amplia gama de plásticos. Cuando el precio del petróleo crudo sube, el costo del transporte, la electricidad y de todos los insumos aumenta.

En 2006, el precio del barril de petróleo era de 50 dólares y, en 2008, su precio alcanzó los 135 dólares. Aunque el precio del petróleo se ha elevado, la cantidad de petróleo que se produce y consume ha cambiado poco. Desde 2006, en todo el mundo se ha producido una cantidad constante de 85 millones de barriles de petróleo al día.

¿Quién o qué ha aumentado el precio del petróleo? ¿Es culpa de ambiciosos productores de petróleo?

Los productores de petróleo podrían ser ambiciosos y algunos de ellos suficientemente grandes para limitar la oferta y aumentar el precio, pero esto no sería en beneficio de su interés personal. El precio más alto haría que los demás productores incrementaran la cantidad ofrecida, por lo que bajarían las utilidades del que limita la oferta.

Los productores podrían tratar de cooperar y limitar la oferta en conjunto. La Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP, es un grupo de estos proveedores. Sin embargo, la OPEP no controla la oferta mundial y los intereses personales de sus miembros se centran en producir las cantidades que les proporcionen las máximas utilidades posibles.

Así, aunque el mercado global del petróleo tiene algunos grandes participantes, ellos no fijan el precio. En su lugar, las acciones de miles de compradores y vendedores y las fuerzas de la oferta y la demanda determinan el precio del petróleo. Entonces, ¿cómo han cambiado la oferta y la demanda?

Como el precio se ha incrementado sin que haya cambiado la cantidad, la demanda debe haber aumentado y la oferta disminuido.

La demanda ha aumentado por dos razones. En primer lugar, la producción mundial, particularmente en China e India, se ha expandido a una tasa rápida. El aumento de la producción de electricidad, gasolina, plásticos y otros bienes derivados del petróleo han aumentado la demanda de éste.

En segundo lugar, se espera que continúe la rápida expansión de la producción en China, India y otros países en desarrollo. Asimismo se espera que la demanda de petróleo siga aumentando a una tasa rápida. Conforme la demanda de petróleo aumente, el precio del petróleo se mantendrá a la alza *y se espera* que este incremento continúe.

Un precio esperado más alto en el futuro aumenta todavía más la demanda. Además, disminuye la oferta porque los productores saben que pueden obtener un mayor retorno por su petróleo si no lo extraen y lo venden en un año posterior.

Así, un aumento *esperado* del precio ocasiona tanto un aumento en la demanda como una disminución en la oferta, que a su vez da lugar a un incremento *real* del precio.

Como un aumento esperado del precio produce un incremento real del precio, es posible, debido a las expectativas, crear un proceso llamado **burbuja especulativa**. En una burbuja especulativa, el precio sube meramente porque se espera que aumente y los acontecimientos refuerzan esta expectativa. Nadie sabe si el mercado mundial del petróleo estaba en una burbuja especulativa en 2008, pero las burbujas siempre estallan, así que a la larga lo sabremos.

La figura 1 ilustra los acontecimientos que hemos descrito y resume las fuerzas que actúan sobre la oferta y la demanda en el mercado mundial del petróleo.

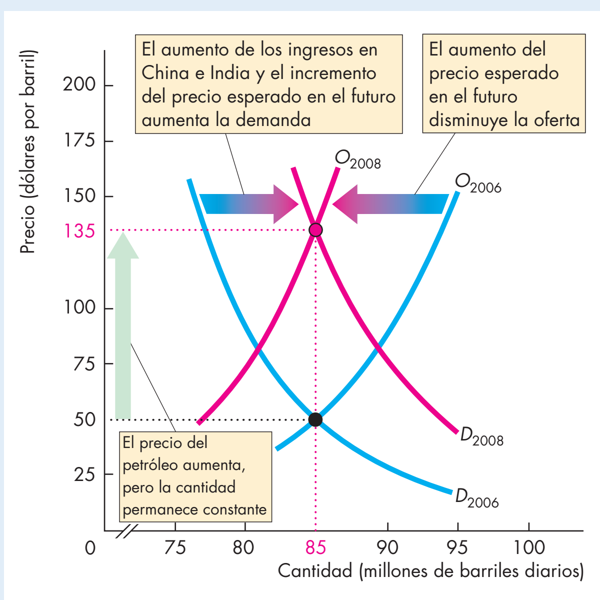


Figura 1 El mercado del petróleo crudo

Maíz

El maíz se usa como alimento, comida para animales y una fuente de etanol. La producción global de maíz aumentó durante los últimos años, pero el precio también subió.

La historia reciente de la producción y el precio del maíz, del mismo modo que la historia del precio del petróleo, comienza en China e India. En estos países, la mayor producción y los ingresos más altos han aumentado la demanda de maíz.

Parte del aumento en la demanda de maíz es explicado por su uso como alimento; no obstante, una mayor parte del aumento se debe a que también es utilizado como comida para ganado. Esto último motivado por un aumento en la demanda de carne de res, ya que se requieren 7 libras de maíz para producir una libra de carne de res.

Además, las metas establecidas para la producción de etanol (vea el capítulo 2, pp. 34 y 46-47) han aumentado la demanda de maíz como una fuente de biocombustible.

Aunque la demanda de maíz ha aumentado, la oferta ha disminuido. La sequía que se ha experimentado en diversas partes del mundo redujo la producción y disminuyó la oferta. Los precios más altos de los fertilizantes aumentaron el costo de los cultivos de maíz, lo que también disminuyó la oferta.

Así, la demanda de maíz aumentó y su oferta disminuyó. Esta combinación de cambios en la oferta y la demanda aumentó el precio del maíz. Además, el aumento en la demanda fue mayor que la disminución en la oferta, por lo que la cantidad de maíz aumentó.

La figura 2 ofrece un resumen de los acontecimientos que hemos descrito sobre el mercado del maíz.

Fertilizantes

El nitrógeno, el potasio y la potasa no se encuentran en su lista de compras diarias, pero usted los consume muchas veces al día. Son la razón por la que las granjas norteamericanas son tan productivas y, del mismo modo, que los precios del petróleo y el maíz, se hayan disparado.

El aumento de la producción global de maíz y otros granos como alimento y fuentes de biocombustibles ha incrementado la demanda de fertilizantes.

Todos los fertilizantes son costosos de producir y usan procesos intensivos en energía. El nitrógeno es en particular intensivo en energía y utiliza gas natural. La potasa se produce a partir de depósitos de cloruro y cloruro de sodio que se encuentran en el subsuelo a 900 o más metros de profundidad; se requiere energía para extraer el material hasta la superficie y aún más energía para separar los químicos y convertirlos en fertilizante.

Todas las fuentes de energía son sustitutos, por lo que el aumento del precio del petróleo ha incrementado los precios de todas las demás fuentes de energía. En consecuencia, ha aumentado el costo de la energía para producir fertilizantes. Este costo de producción más alto ha disminuido la oferta de fertilizantes.

El aumento en la demanda y la disminución en la oferta se combinan para subir el precio. El aumento en la demanda ha sido mayor que la disminución en la oferta, por lo que la cantidad de fertilizante de equilibrio se ha elevado. La figura 3 ilustra el mercado de fertilizantes.

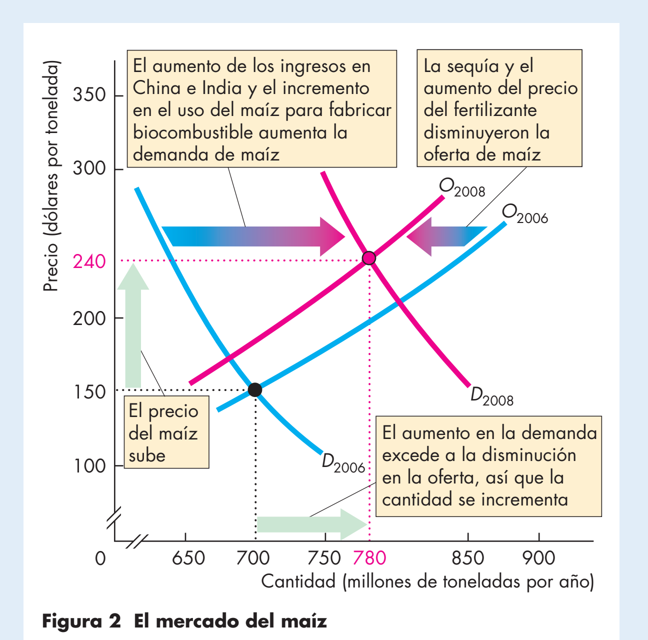


Figura 2 El mercado del maíz

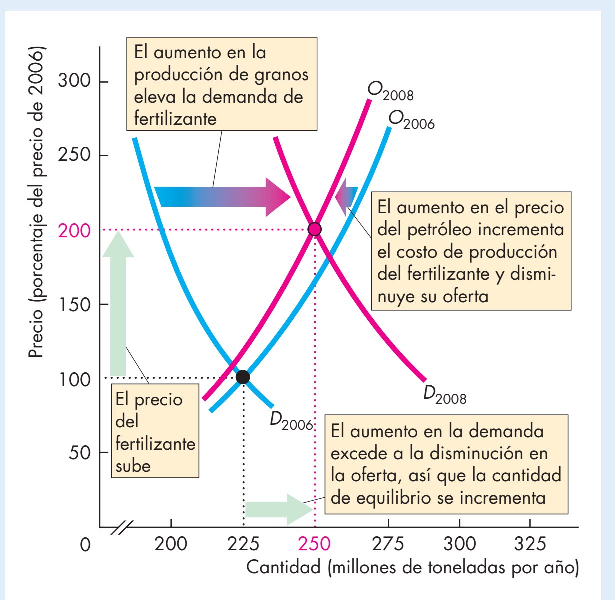


Figura 3 El mercado de fertilizantes

FIGURA 3.10 Los efectos de todos los posibles cambios en la demanda y en la oferta

(a) Ningún cambio en la demanda o en la oferta

(b) Aumento en la demanda

(c) Disminución en la demanda

(d) Aumento en la oferta

(e) Aumento tanto en la demanda como en la oferta

(f) Disminución en la demanda y aumento en la oferta

(g) Disminución en la oferta

(h) Aumento en la demanda y disminución en la oferta

(i) Disminución tanto en la demanda como en la oferta

myeconlab animación

Todos los cambios posibles tanto en la demanda como en la oferta

La figura 3.10 reúne y resume los efectos de todos los posibles cambios en la demanda y la oferta. Con lo que ha aprendido sobre los efectos de un cambio *ya sea* en la demanda o en la oferta, usted puede predecir lo que sucede si *tanto* la oferta como la demanda cambian al mismo tiempo. Repasemos lo que ya sabe sobre el tema.

Cambio en la demanda sin cambio en la oferta

Las gráficas (a), (b) y (c), que se presentan en la primera fila de la figura 3.10, resumen los efectos de un cambio en la demanda sin cambio en la oferta. En la gráfica (a), donde no hay cambio en la demanda ni en la oferta, ni el precio ni la cantidad cambian. En la gráfica (b), con un *incremento* en la demanda sin un cambio en la oferta, tanto el precio como la cantidad aumentan, y en la gráfica (c), con una *disminución* en la demanda sin ningún cambio en la oferta, tanto el precio como la cantidad disminuyen.

Cambio en la oferta sin cambio en la demanda

Las gráficas (a), (d) y (g), que se ilustran en la primera columna de la figura 3.10, resumen los efectos de un cambio en la oferta sin un cambio en la demanda. En la gráfica (d), cuando *aumenta* la oferta sin un cambio en la demanda, el precio baja y la cantidad aumenta, y en la gráfica (g), con una *disminución* en la oferta sin un cambio en la demanda, el precio aumenta y la cantidad disminuye.

Aumento tanto en la demanda como en la oferta

Como ya ha visto, un aumento en la demanda sube el precio e incrementa la cantidad. Además, sabe que un aumento en la oferta disminuye el precio e incrementa la cantidad. La gráfica (e) de la figura 3.10 combina estos dos cambios. Dado que un aumento en la demanda o en la oferta aumenta la cantidad, ésta también se incrementa cuando la demanda y la oferta aumentan. No obstante, el efecto en el precio es incierto. Un aumento en la demanda sube el precio y un aumento en la oferta lo reduce, así que no podemos decir si el precio subirá o bajará cuando aumentan tanto la demanda como la oferta. Necesitamos conocer las magnitudes de los cambios en la demanda y la oferta para predecir los efectos en el precio. En el ejemplo de la gráfica (e) de la figura 3.10 el precio no cambia, pero observe que si la demanda aumenta ligeramente más que la cantidad mostrada en la figura el precio subirá, y si la oferta aumenta ligeramente más que la cantidad presentada en la figura, el precio bajará.

Disminución tanto en la demanda como en la oferta

La gráfica (i) de la figura 3.10 muestra el caso en el que la demanda y la oferta *disminuyen al mismo tiempo*. Por las mismas razones que acabamos de revisar, cuando tanto la demanda como la oferta disminuyen, la cantidad disminuye y, nuevamente, la dirección del cambio de precio es incierta.

Disminución en la demanda y aumento en la oferta

Usted ha visto que una disminución en la demanda baja el precio y reduce la cantidad, y también sabe que un aumento en la oferta baja el precio y aumenta la cantidad. La gráfica (f) de la figura 3.10 combina estos dos cambios. Tanto la disminución en la demanda como el aumento en la oferta reducen el precio. Por consiguiente, el precio baja. Sin embargo, una disminución en la demanda reduce la cantidad y un aumento en la oferta aumenta la cantidad, por lo que no podemos predecir la dirección del cambio en la cantidad a menos que conozcamos las magnitudes de los cambios en la demanda y en la oferta. En el ejemplo de la gráfica (f) de la figura 3.10, la cantidad no cambia. Pero observe que si la demanda disminuye ligeramente más que el monto mostrado en la figura, la cantidad disminuirá, y si la oferta aumenta ligeramente más que el monto presentado en la figura, la cantidad aumentará.

Aumento en la demanda y disminución en la oferta

La gráfica (h) de la figura 3.10 muestra el caso en el que la demanda aumenta y la oferta disminuye. Esta vez el precio sube y, de nuevo, la dirección del cambio en la cantidad es incierta.

Preguntas de repaso

¿Cuál es el efecto en el precio de un reproductor MP3 (como el iPod) y en la cantidad de reproductores de MP3 si:

1. El precio de una PC baja o el precio de una descarga MP3 aumenta? (¡Trace las gráficas!)
2. Más empresas producen reproductores MP3 o los salarios de los trabajadores en electrónica suben? (¡Trace las gráficas!)
3. Cualquier par de estas situaciones se presenta al mismo tiempo? (¡Trace las gráficas!)



Trabaje en el plan de estudio 3.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Ahora que comprende el modelo de la oferta y la demanda, así como los pronósticos que éste realiza, trate de adquirir el hábito de usar el modelo en su vida diaria. Para ver de qué manera podría utilizar el modelo, eche un vistazo a la *Lectura entre líneas* de las páginas 76-77, que usa las herramientas de la oferta y la demanda para explicar el aumento del precio del cobre en 2009.



Demanda y oferta: el precio del cobre

Precio del cobre anota fuerte alza y ya acumula aumento de 121% en lo que va del año.

Diario Financiero, Santiago de Chile

CNN Money
14 de agosto de 2009.

SANTIAGO DE CHILE - Sorpresivo, imparable y hasta de inexplicable califican los expertos del mercado el alza que ha tenido el cobre este año. Y es que en lo que va de 2009 el metal rojo, que ayer alcanzó un nuevo máximo anual en US$ 2,91 la libra, ha subido 121,2% convirtiéndose en una de las mercancías con mejor rendimiento.

Entre las principales razones que mencionan los analistas para explicar este avance están la demanda por parte de China para la acumulación de inventarios, la caída del dólar a nivel mundial, y el mayor apetito por riesgo presente en los mercados, lo que ha impulsado una mayor inversión en activos ligados al metal rojo.

"La principal razón del alza es China. El mercado está mirando lo que ocurre allá y, por ejemplo, entre el índice de cotizaciones de la bolsa de Shangai y el precio del cobre actualmente hay una correlación de 90%, que normalmente no existe", dice el analista de metales de Deutsche Bank, Joel Crane.

El secretario de Estado de los Estados Unidos explicó además que el alza de los precios se debe a que "Ha habido una reacción de los mercados en los países donde se están haciendo fuertes programas de estímulo para aumentar las compras de cobre".

(…) El ex presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) de Chile estimó que el precio promedio de la libra de cobre "va a estar sobre los US$ 2,20" en 2009, pero agregó que "hay que seguir pensando en rebajar algunos costos, tener una energía más barata, y evidentemente solucionar los problemas hídricos que cuestan enormemente"…

Esencia del artículo

- El precio del cobre llegó a un precio alto sin precedentes de 2.9 dólares por libra en agosto de 2009, después de registrar precios bajos debido a la crisis.
- En 2009, el precio del cobre se ha incrementado debido al repunte de la economía mundial y sobre todo por las expectativas de recuperación para 2010.
- La creciente demanda responde también a la extraordinaria demanda de cátodos de China.
- La debilitada demanda de cobre por parte de los países desarrollados tuvo poco efecto comparada con el empuje de la demanda de China.

Análisis económico

- En diciembre de 2008, el precio promedio del cobre fue de 1.43 dólares por libra.
- La figura 1 ilustra el mercado mundial del cobre en 2008 y hasta agosto de 2009. La curva de oferta es O, las curvas de demanda son D_{2008} y D_{2009}; el equilibrio de mercado se ubica en 17.7 miles de toneladas métricas y 2.7 dólares por libra para el año 2008, y en 18.1 y 2.9 respectivamente para el año 2009.
- Dos factores importantes influyeron en el aumento de la demanda de cobre hasta agosto de 2009: estímulos por parte del gobierno de China, como aumento en el gasto en infraestructura, e incremento de préstamos bancarios; aunado a la rápida recuperación de los países asiáticos. Los pronósticos señalan un crecimiento del 8% para China.
- Entre diciembre de 2007 y agosto de 2009, el precio del cobre aumentó de 1.3 a 2.9 dólares por libra.
- La figura 1 muestra lo que ocurrió en el mercado del cobre en 2008 y hasta agosto de 2009.
- La oferta permaneció sin cambios, pero la demanda se incrementó de D_{2008} a D_{2009}.
- Puesto que la oferta se mantuvo sin cambios y la demanda se incrementó, tanto el precio como la producción registraron un aumento.
- El precio de equilibrio aumentó de 2.7 a 2.9 dólares por libra y la cantidad de equilibrio de 17.7 a 18.1 miles de toneladas métricas.
- Este análisis del mercado del cobre destaca la distinción entre un cambio en la cantidad demandada y un cambio en el precio de la mercancía, mientras la oferta permanece constante.
- La curva de oferta no se desplaza, pero a medida que sube el precio del cobre, la cantidad de cobre demandada también aumenta y se observa el movimiento a lo largo de la curva de oferta *O*.

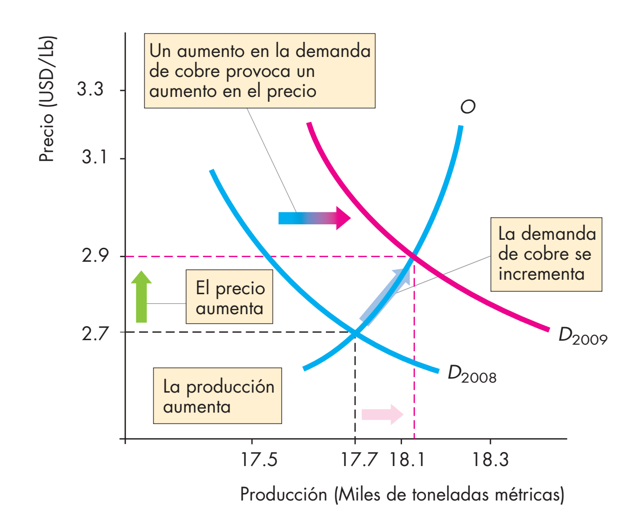


Figura 1 El mercado de cobre en 2008-2009

NOTA MATEMÁTICA

Demanda, oferta y equilibrio de mercado

Curva de demanda

La ley de la demanda señala que conforme el precio de un bien o servicio baja, su cantidad demandada aumenta. Podemos ilustrar la ley de la demanda con una gráfica de la curva de demanda o mediante una ecuación. Cuando la curva de demanda es una línea recta, se describe mediante esta ecuación:

$$P = a - bQ_D,$$

donde P es el precio y Q_D es la cantidad demandada. a y b son constantes positivas que se denominan parámetros.

Esta ecuación nos indica tres cosas:

1. El precio al cual nadie está dispuesto a comprar el bien. Es decir, si el precio es a, la cantidad demandada es cero (Q_D es cero). Puede ver el precio a en la gráfica de la figura 1; es el precio al cual la curva de demanda toca el eje de las y, lo que llamamos la "intersección con el eje de las y".
2. Conforme baja el precio, la cantidad demandada aumenta. Q_D es un número positivo; por lo tanto, el precio P debe ser menor que a, y conforme éste disminuye Q_D aumenta. El precio P se vuelve más pequeño. Es decir, a medida que disminuye el precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por la última unidad del bien, la cantidad demandada aumenta.
3. La constante b nos dice qué tan rápido disminuye el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por el bien a medida que la cantidad demandada aumenta. En otras palabras, la constante b indica la inclinación de la curva de demanda. La ecuación nos dice que la pendiente de la curva de demanda es $-b$.

Curva de oferta

La ley de la oferta señala que conforme el precio de un bien o servicio sube, la cantidad ofrecida aumenta. Podemos ilustrar la ley de la oferta con una gráfica de la curva de oferta o mediante una ecuación. Cuando la curva de oferta es una línea recta, se describe mediante esta ecuación:

$$P = c + dQ_S,$$

donde P es el precio y Q_S es la cantidad ofrecida. c y d son constantes positivas que se denominan parámetros.

Esta ecuación nos indica tres cosas:

1. El precio al cual los vendedores no están dispuestos a ofertar el bien. Es decir, si el precio es c, nadie estará dispuesto a vender el bien (Q_S es cero). Puede observar el precio c en la figura 2; es el precio al cual la curva de oferta toca el eje de las y , lo que llamamos la "intersección con el eje de las y".
2. Conforme sube el precio, la cantidad ofrecida aumenta. Q_S es un número positivo; por lo tanto, el precio P debe ser mayor que c, y conforme el precio Q_S aumenta, P aumenta. Es decir, a medida que sube el precio mínimo que los vendedores están dispuestos a aceptar por la última unidad, aumenta la cantidad ofertada.
3. La constante d nos dice qué tan rápido sube el precio mínimo al que alguien está dispuesto a vender el bien cuando aumenta la cantidad. Es decir, la constante d indica la inclinación de la curva de oferta. La ecuación nos dice que la pendiente de la curva de oferta es d.

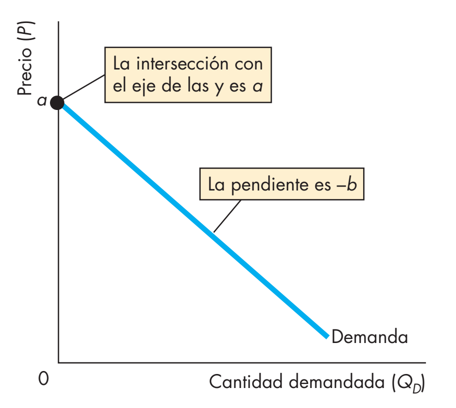


Figura 1 Curva de demanda

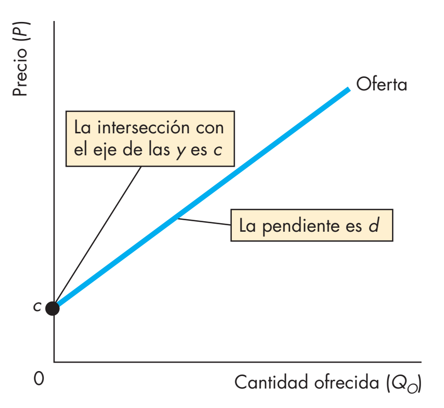


Figura 2 Curva de oferta

Equilibrio del mercado

La oferta y la demanda determinan el equilibrio del mercado. La figura 3 muestra el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*) en la intersección de las curvas de oferta y de demanda.

Podemos usar las ecuaciones para encontrar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio. El precio de un bien se ajustará hasta que la cantidad demandada Q_D sea igual a la cantidad ofrecida Q_S. De modo que al precio de equilibrio (P^*) y a la cantidad de equilibrio (Q^*),

$$Q_D = Q_S = Q^*.$$

Para hallar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio, sustituya Q^* por Q_D en la ecuación de demanda y Q^* por Q_S en la ecuación de oferta. Entonces el precio es el precio de equilibrio (P^*), que nos da

$$P^* = a - bQ^*$$
$$P^* = c + dQ^*.$$

Observe que:

$$a - bQ^* = c + dQ^*.$$

Ahora despeje Q^*:

$$a - c = bQ^* + dQ^*$$
$$a - c = (b + d)Q^*$$
$$Q^* = \frac{a - c}{b + d}.$$

Para encontrar el precio de equilibrio, (P^*), sustituya Q^* en la ecuación de demanda o en la ecuación de oferta.

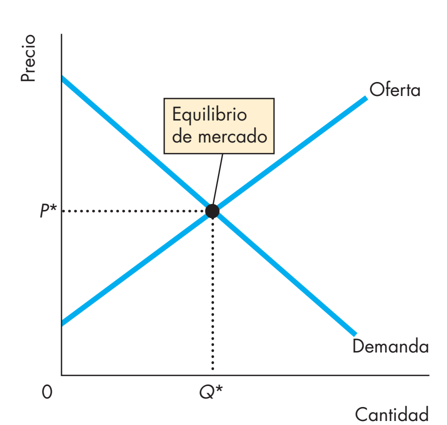


Figura 3 Equilibrio de mercado

Mediante la ecuación de demanda, tenemos que

$$P^* = a - b\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$
$$P^* = \frac{a(b + d) - b(a - c)}{b + d}$$
$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

De manera alternativa, mediante la ecuación de oferta, tenemos que

$$P^* = c + d\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$
$$P^* = \frac{c(b + d) + d(a - c)}{b + d}$$
$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

Ejemplo

La demanda de barquillos de helado es

$$P = 800 - 2Q_D.$$

La oferta de barquillos de helado es

$$P = 200 + 1Q_S.$$

El precio de un barquillo se expresa en centavos y las cantidades en barquillos por día.

Para encontrar el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*), sustituya Q^* por Q_D y Q_S y P^* por P. Es decir,

$$P^* = 800 - 2Q^*$$
$$P^* = 200 + 1Q^*.$$

Despeje ahora Q^*:

$$800 - 2Q^* = 200 + 1Q^*$$
$$600 = 3Q^*$$
$$Q^* = 200.$$

y

$$P^* = 800 - 2(200)$$
$$= 400.$$

El precio de equilibrio es 4 dólares (o 400 centavos) por barquillo y la cantidad de equilibrio es de 200 barquillos por día.

RESUMEN

Conceptos clave

Mercados y precios (p. 58)

- Un mercado competitivo es el que tiene tantos compradores y vendedores que ninguno puede influir en el precio.
- El costo de oportunidad es un precio relativo.
- La demanda y la oferta determinan los precios relativos.

Demanda (pp. 59–63)

- La demanda es la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen constantes.
- Si los demás factores se mantienen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien menor será su cantidad demandada; ésta es la ley de la demanda.
- La demanda depende de los precios de los bienes relacionados (sustitutos y complementos), de los precios esperados en el futuro, del ingreso, del ingreso esperado en el futuro y el crédito, de la población y de las preferencias.

Oferta (pp. 64–67)

- La oferta es la relación entre la cantidad ofertada de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en los planes de venta permanecen constantes.
- Si los demás factores se mantienen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será su cantidad ofertada; ésta es la ley de la oferta.
- La oferta depende de los precios de los recursos utilizados en la producción de un bien, de los precios de los bienes relacionados, de los precios esperados en el futuro, del número de proveedores, de la tecnología y del estado de la naturaleza.

Equilibrio del mercado (pp. 68–69)

- Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.
- Con precios por encima del equilibrio, surge un excedente y el precio baja.
- Con precios por debajo del equilibrio, surge un faltante y el precio sube.

Pronóstico de cambios en precios y cantidades (pp. 70–75)

- Un aumento en la demanda provoca un alza de precio y un incremento en la cantidad ofrecida. Una disminución en la demanda provoca una baja de precio y una reducción en la cantidad ofrecida.
- Un aumento en la oferta provoca una baja de precio y un incremento en la cantidad demandada. Una disminución en la oferta provoca un aumento de precio y una reducción en la cantidad demandada.
- Un aumento en la demanda y en la oferta provoca un incremento en la cantidad, pero un cambio de precio incierto. Un aumento en la demanda y una disminución en la oferta provocan un precio más alto, pero un cambio de la cantidad incierto.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES


Trabaje en los problemas 1-13 del plan de estudio del capítulo 3 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 16-28 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. William Gregg era dueño de una fábrica en Carolina del Sur. En diciembre de 1862, publicó un anuncio en el *Edgehill Advertiser* donde daba a conocer su deseo de intercambiar tela por alimentos y otros artículos. Ésta es una síntesis:

   1 yarda de tela por 1 libra de tocino
   2 yardas de tela por 1 libra de mantequilla
   4 yardas de tela por 1 libra de lana
   8 yardas de tela por 1 bushel de sal

   a. ¿Cuál es el precio relativo de la mantequilla en términos de lana?
   b. Si el precio del tocino era de 20 centavos por libra, ¿cuál cree que era el precio nominal de la mantequilla?
   c. Si el precio nominal del tocino era de 20 centavos por libra y el precio nominal de la sal era de 2.00 dólares por bushel, ¿considera que alguien aceptaría la oferta del señor Gregg de tela por sal? (Una libra equivale a 453 gramos y un bushel a 25 kilogramos).
2. El precio de los alimentos aumentó durante el año pasado.
   a. Explique por qué la ley de la demanda se aplica a los alimentos de la misma manera como lo hace con todos los demás bienes y servicios.
   b. Explique cómo influye el efecto sustitución en las compras de alimentos y proporcione algunos ejemplos de sustituciones que las personas podrían hacer cuando el precio de los alimentos sube y todo lo demás permanece sin cambios.
   c. Explique de qué manera influye el efecto ingreso en las compras de alimentos y proporcione algunos ejemplos de este efecto que podrían ocurrir cuando el precio de los alimentos sube y todo lo demás se mantiene sin cambios.
3. Relacione los siguientes bienes y servicios en pares de probables sustitutos y en pares de probables complementos. (Usted podría usar un artículo en más de un par). Los bienes y servicios son:

   carbón, petróleo, gas natural, trigo, maíz, centeno, pasta, pizza, salchicha, patineta, patines en línea, videojuego, laptop, iPod, teléfono celular, mensaje de texto, correo electrónico, llamada telefónica, correo de voz.
4. Durante 2008, el ingreso promedio en China aumentó 10 por ciento. En comparación con el 2007, ¿de qué manera espera que cambie lo siguiente?:
   a. la demanda de carne de res. Explique su respuesta.
   b. la demanda de arroz. Explique su respuesta.
5. En enero de 2007, el precio de la gasolina fue de 2.38 dólares por galón. Para mayo de 2008, el precio había aumentado a 3.84 dólares por galón. Asuma que no hay cambios en el ingreso promedio, la población o en cualquier otro factor que influya en los planes de compra. ¿En qué forma espera que el aumento en el precio de la gasolina influya en lo siguiente?:
   a. la demanda de gasolina. Explique su respuesta.
6. En 2008, el precio del maíz aumentó 35 por ciento y algunos agricultores de Texas dejaron de cultivar algodón y comenzaron a cultivar maíz.
   a. ¿Ilustra este hecho la ley de la demanda o la de la oferta? Explique su respuesta.
   b. ¿Por qué un agricultor de algodón decidiría cultivar maíz?
7. **American Airlines recorta sus vuelos y cobra por equipaje**

   American Airlines anunció ayer que comenzará a cobrar a los pasajeros 15 dólares por su primera pieza de equipaje documentado, además de aumentar otras cuotas y recortar los vuelos locales, al enfrentarse a los altos precios sin precedentes del combustible.

   Boston Herald, 22 de mayo de 2008.

   a. ¿Cómo ilustra esta noticia un cambio en la oferta? Explique su respuesta.
   b ¿Cuál es el factor que influye en la oferta que podemos identificar en esta noticia? Explique su respuesta.
   c. Explique cómo cambia la oferta.
8. **El precio del petróleo alcanza un nuevo récord por arriba de 135 dólares**

   El precio del petróleo alcanzó un récord por arriba de 135 dólares por barril este jueves, más del doble de lo que costaba hace un año… Por ahora, la OPEP ha responsabilizado a los especuladores de estas alzas de precio y dice que no hay escasez de petróleo.

   BBC News, 22 de mayo de 2008.

   a. Explique cómo el precio del petróleo puede subir aunque no hay escasez del mismo.
   b. Si surge una escasez de petróleo, ¿qué implicaciones tiene esto en los ajustes de precio y cuál es el papel del precio como regulador del mercado del petróleo?

c. Si la OPEP tiene razón, ¿qué factores podrían haber cambiado la demanda y/o la oferta y desplazado la curva de demanda y/o la curva de oferta para ocasionar el alza del precio?

9. "Conforme más personas compran computadoras, la demanda de servicios de Internet aumenta y el precio de este servicio disminuye. La baja de precio del servicio de Internet reduce la oferta de este servicio." ¿Es esta afirmación verdadera o falsa? Explique su respuesta.

10. Los siguientes acontecimientos suceden uno a la vez:
    (i) El precio del petróleo crudo sube.
    (ii) El precio de un automóvil aumenta.
    (iii) Todos los límites de velocidad de las autopistas se eliminan.
    (iv) Los robots recortan los costos de producción de automóviles.

    ¿Cuál de los acontecimientos anteriores aumentará o reducirá (indique cuál ocurre)?:
    a. la demanda de gasolina.
    b. la oferta de gasolina.
    c. la cantidad demandada de gasolina.
    d. la cantidad ofrecida de gasolina.

11. La tabla siguiente presenta los planes de oferta y demanda de goma de mascar.

Precio (centavos de dólar por paquete)	Cantidad demandada (millones de paquetes por semana)	Cantidad ofrecida (millones de paquetes por semana)
20	180	60
40	140	100
60	100	140
80	60	180
100	20	220

a. Trace una gráfica del mercado de goma de mascar, nombre los ejes y las curvas y señale el precio y la cantidad de equilibrio.
b. Suponga que el precio de la goma de mascar es de 70 centavos de dólar por paquete. Describa la situación del mercado de goma de mascar y explique cómo se ajusta el precio.
c. Suponga que el precio de la goma de mascar es de 30 centavos de dólar por paquete. Describa la situación del mercado de goma de mascar y explique cómo se ajusta el precio.
d. Si un incendio destruye algunas fábricas de goma de mascar y la cantidad ofrecida de este artículo disminuye en 40 millones de paquetes por semana a cada precio, explique lo que sucede en el mercado de goma de mascar, e ilustre los cambios en la gráfica que trazó para este mercado.
e. Si un aumento de la población de adolescentes incrementa la cantidad demandada de goma de mascar en 40 millones de paquetes por semana a cada precio al mismo tiempo que ocurre el incendio, ¿cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio nuevos de la goma de mascar? Ilustre estos cambios en su gráfica.

12. **Eurostar recibió un impulso gracias a *El Código Da Vinci***

    Eurostar, el servicio ferroviario que comunica a Londres con París..., señaló el miércoles que sus ventas del primer semestre aumentaron 6 por ciento, impulsadas por los fanáticos del éxito de taquilla *El Código Da Vinci.*

    CNN, 26 de julio de 2006.

    a. Explique cómo los fanáticos de *El Código Da Vinci* ayudaron a incrementar las ventas de Eurostar.
    b. CNN comentó sobre la "feroz competencia entre las líneas aéreas económicas". Explique el efecto de esta competencia en las ventas de Eurostar.
    c. ¿En qué mercados de París cree que hayan influido estos fanáticos? Explique su influencia en tres mercados.

13. **De juegos de azar, abuelitos y sentido común**

    Nevada posee la población de mayor edad con mayor crecimiento de cualquier estado... Las Vegas... cuenta con infinidad de empleos para personas mayores de 50 años.

    The Economist, 26 de julio de 2006.

    Explique cómo las personas de edad avanzada han influido en:
    a. la demanda de algunos mercados de Las Vegas.
    b. la oferta de otros mercados de Las Vegas.

14. Use el enlace de MyEconLab (Recursos del texto, capítulo 3, enlaces Web) para obtener información sobre los precios y las cantidades del mercado de plátanos de 1985 y 2002.
    a. Haga una gráfica para ilustrar el mercado de plátanos de esos años.
    b. En la gráfica, muestre los cambios en la demanda, la oferta, la cantidad demandada y la cantidad ofrecida que sean consistentes con la información que obtuvo sobre precios y cantidades.
    c. ¿Por qué cree que la demanda y la oferta cambiaron?

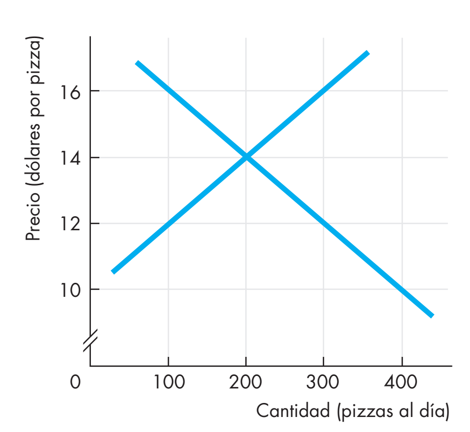
15. Use el enlace de MyEconLab (Recursos del texto, capítulo 3, enlaces Web) para obtener datos sobre el precio del petróleo desde el año 2000.
    a. Describa cómo ha cambiado el precio del petróleo.
    b. Trace una gráfica de oferta-demanda para explicar qué le pasa al precio cuando hay un aumento o una disminución en la oferta y ningún cambio en la demanda.
    c. Según sus pronósticos, ¿qué pasaría con el precio del petróleo si una nueva tecnología de perforación permitiera aprovechar las fuentes marítimas más profundas?
    d. Según sus pronósticos, ¿qué pasaría con el precio del petróleo si se desarrollara una tecnología nuclear limpia y segura?
    e. ¿Cómo influye el aumento en el precio del petróleo en el mercado de etanol?
    f. De qué manera influye un aumento en la oferta de etanol en el mercado del petróleo?

16. ¿Qué características del mercado mundial de petróleo crudo lo convierten en un mercado competitivo?
17. El precio nominal de un libro de texto es de 90 dólares y el del juego Wii *Super Mario Galaxy* es de 45 dólares.
    a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de un libro de texto en términos del juego Wii?
    b. ¿Cuál es el precio relativo del juego Wii en términos de libros de texto?
18. El precio de la gasolina aumentó durante el año pasado.
    a. Explique por qué la ley de la demanda se aplica a la gasolina tal como lo hace con todos los demás bienes y servicios.
    b. Explique cómo el efecto sustitución influye en las compras de gasolina y proporcione algunos ejemplos de sustituciones que podrían hacer las personas cuando el precio de la gasolina sube y todo lo demás permanece sin cambios.
    c. Explique cómo el efecto ingreso influye en las compras de gasolina y dé algunos ejemplos de los efectos ingresos que podrían ocurrir cuando el precio de la gasolina sube y todo lo demás permanece sin cambios.
19. Clasifique los siguientes pares de bienes y servicios en sustitutos, complementos, sustitutos en la producción o complementos en la producción.
    a. Agua embotellada y membresías a gimnasios
    b. Papas fritas y papas al horno
    c. Bolsas de piel y zapatos de piel
    d. Camionetas tipo SUV y pickups
    e. Refresco de dieta y refresco regular
    f. Leche descremada y crema
20. Considere la demanda de las tres consolas de videojuegos más populares: Xbox, PS3 y Wii. Explique el efecto del siguiente acontecimiento en la demanda de juegos de Xbox y la cantidad demandada de estos juegos, siempre que todo lo demás permanezca sin cambios.
    a. El precio de un Xbox baja.
    b. Los precios de un PS3 y de un Wii bajan.
    c. El número de personas que escriben y producen juegos de Xbox aumenta.
    d. Los ingresos de los consumidores aumentan.
    e. Cada vez es más costoso contratar a programadores que escriben el código para juegos de Xbox.
    f. Se espera que el precio de un juego de XBox baje.
    g. Una nueva consola de videojuegos sale al mercado, que es un sustituto cercano del Xbox.
21. En 2008, a medida que los precios de las casas bajaban en todo Estados Unidos, disminuía el número de casas ofrecido en venta.
    a. ¿Ilustra este hecho la ley de la demanda o la de la oferta? Explique su respuesta.
    b. ¿Por qué los propietarios de casas aplazarían las ventas?
22. **G.M. recorta la producción del trimestre**

    General Motors recortó 10 por ciento el plan de producción de su cuarto trimestre este jueves, ya que un mercado de crédito cada vez más restringido ocasionó la disminución de las ventas de Ford Motor Company, Chrysler e incluso de Toyota en agosto… Bob Carter, vicepresidente del grupo Toyota Motor Sales USA, dijo… que los concesionarios aún veían menos clientes dando un vistazo a los lotes.

    The New York Times, 5 de septiembre de 2007.

    Explique si esta noticia ilustra:
    a. Un cambio en la oferta
    b. Un cambio en la cantidad ofrecida
    c. Un cambio en la demanda
    d. Un cambio en la cantidad demandada
23. La siguiente figura ilustra el mercado de pizzas.



    a. Nombre las curvas y diga qué curva muestra la disposición a pagar por una pizza.
    b. Si el precio de una pizza es de 16 dólares, ¿existe un faltante o un excedente y el precio sube o baja?
    c. Los vendedores desean recibir el precio más alto posible, así que, ¿por qué estarían dispuestos a aceptar menos de 16 dólares por una pizza?
    d. Si el precio de una pizza es de 12 dólares, ¿existe un faltante o un excedente y el precio sube o baja?
    e. Los compradores desean pagar el precio más bajo posible, así que, ¿por qué estarían dispuestos a pagar más de 12 dólares por una pizza?

24. **Exceso de letreros "en venta", pero rezago de ventas reales**

    Como las flores en primavera, los letreros "en venta" brotan frente a los jardines de todo el país. No obstante, los ansiosos vendedores se enfrentan al ambiente más brutal que ha existido en décadas, con una economía en recesión, precios de las casas a la baja y aumento de las ejecuciones hipotecarias.

    The New York Times, 26 de mayo de 2008.

    a. Describa los cambios en la demanda y la oferta en el mercado hipotecario de Estados Unidos.
    b. ¿Existe un excedente de casas?
    c. ¿Qué implicaciones tiene la información de esta noticia en los ajustes de precio y cuál es el papel del precio como regulador del mercado hipotecario?

25. **La experiencia de las 'popcorn movies' sube de precio**

    … los cines suben … sus precios… La demanda de maíz de forraje, usado como alimento para animales, … miel de maíz y… etanol, han disparado su precio. Eso ocasionó que algunos agricultores cambiaran de maíz palomero a maíz de forraje, más fácil de cultivar, recortando la oferta y aumentando también su precio…

    USA Today, 24 de mayo de 2008.

    Explique e ilustre en una gráfica los acontecimientos descritos en la noticias acerca de los mercados de
    a. Maíz palomero.
    b. Películas en cines.

26. La tabla siguiente presenta los planes de oferta y demanda de papas fritas.

Precio (centavos de dólar por bolsa)	Cantidad demandada (millones de bolsas	Cantidad ofrecida por semana)
50	160	130
60	150	140
70	140	150
80	130	160
90	120	170
100	110	180

    a. Trace una gráfica del mercado de papas fritas y señale el precio y la cantidad de equilibrio.
    b. Si este producto cuesta 60 centavos de dólar por bolsa, ¿existe un faltante o un excedente y cómo se ajusta el precio?
    c. Si un nuevo aderezo aumenta la cantidad demandada de papas fritas en 30 millones de bolsas por semana a cada precio, ¿de qué manera cambian la demanda y/o la oferta de las papas fritas?
    d. Si un nuevo aderezo produce el efecto descrito en el inciso c, ¿de qué manera cambian el precio y la cantidad de las papas fritas?
    e. Si un virus destruye las cosechas de papas y la cantidad producida de papas fritas disminuye en 40 millones de bolsas por semana a cada precio, ¿de qué manera cambia la oferta de las papas fritas?
    f. Si el virus que destruye las cosechas de papas en el inciso e las afecta al mismo tiempo que sale al mercado el nuevo aderezo del inciso c, ¿de qué manera cambian el precio y la cantidad de las papas fritas?

27. **Blu-Ray de Sony gana la guerra de alta definición**

    Toshiba Corp. izó ayer la bandera blanca en la guerra por la siguiente generación del formato de series animadas, anunciando el fin de su negocio HD DVD a causa de la victoria de la tecnología Blu-ray de Sony Corp. Esta acción podría activar finalmente el mercado de series en DVD de alta definición que ha estado paralizado mientras los consumidores se han mantenido al margen en espera de que se libre una lucha que evoca la guerra de videocintas VHS y Betamax de la década de 1980.

    The Washington Times, 20 de febrero de 2008.

    ¿De qué manera espera que el fin del formato HD DVD de Toshiba influya en:
    a. el precio de un reproductor usado marca Toshiba en eBay? El resultado que usted pronostica, ¿daría como resultado un cambio en la demanda, en la oferta o en ambas, y en qué direcciones?
    b. el precio de un reproductor Blu-ray?
    c. la demanda de películas con formato Blu-ray?
    d. la oferta de películas con formato Blu-ray?
    e. el precio de películas con formato Blu-ray?
    f. la cantidad de películas con formato Blu-ray?

28. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las pp. 76-77, responda las siguientes preguntas:
    a. ¿Qué tanto subió el precio del cobre de 2008 a 2009?
    b. ¿Qué fue lo que provocó el aumento del precio del cobre?
    c. ¿Qué relación existe entre la demanda de cobre y la demanda de petróleo?
    d. ¿Cuáles fueron los factores principales que influyeron en el aumento de la demanda de cobre aún en época de crisis mundial?
    e. ¿Cuál fue el factor más importante que influyó en la oferta de gasolina durante 2008 y 2009 y de qué manera cambió la oferta?
    f. ¿Cómo influyó la combinación de los factores que señaló en los incisos d y e en el precio y la cantidad del cobre?
    g. ¿Fue el cambio en la cantidad un cambio en la cantidad demandada o en la cantidad ofrecida?

4 Elasticidad



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad precio de la demanda.
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad cruzada de la demanda y en la elasticidad ingreso de la demanda.
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad de la oferta.



¿Cuáles son los efectos del alto precio de la gaso- lina en los planes de compra? Usted puede ver algunos de los mayores efectos en los lotes de los concesionarios de automóviles, donde las camionetas tipo SUV y otros vehículos que consumen mucha gasolina siguen sin venderse, en tanto que los subcompactos y los híbridos se venden en grandes cantidades. Pero, ¿qué tan grandes son estos efectos? Cuando el precio de la gasolina se duplica, como ha ocurrido en los últimos años, ¿en cuántas unidades disminuye la cantidad de camionetas tipo SUV vendidas y en cuántas unidades aumenta la cantidad de subcompactos vendidos?

¿Y qué pasa con las compras de gasolina? ¿Seguimos llenando nuestros tanques y gastamos más en combustible? ¿O encontramos sustitutos a una escala tan grande que terminamos recortando nuestros gastos de gasolina?

Este capítulo le introduce a la elasticidad: una herramienta que aborda estas cuestiones cuantitativas. Al final del capítulo, en la *Lectura entre líneas*, usaremos el concepto de elasticidad para explicar lo que sucede en los mercados de la gasolina y de los automóviles en 2008. Además explicaremos e ilustraremos la elasticidad por medio del análisis de otro mercado conocido: el mercado de las pizzas.

Elasticidad precio de la demanda

Sabemos que cuando la oferta aumenta, el precio de equilibrio baja y la cantidad de equilibrio sube. Pero ¿el precio disminuye en un monto importante y la cantidad aumenta sólo un poco? ¿O el precio apenas baja y la cantidad experimenta un aumento muy grande?

La respuesta depende de qué tan sensible sea la cantidad demandada ante un cambio en el precio. Para entender la razón de ello basta con analizar la figura 4.1, en la que se muestran dos posibles escenarios del mercado de pizzas de una localidad. La gráfica (a) de la figura 4.1 ilustra un escenario y la (b) el otro.

En ambos casos, la oferta inicial es O_0. En la gráfica (a), la demanda de pizza se muestra a través de la curva de demanda D_A. En la gráfica (b), la demanda de pizza se expresa en la curva de demanda D_B. Inicialmente, en los dos casos el precio es de 20 dólares por pizza y la cantidad de equilibrio, es decir, de pizza producida y consumida, es de 10 pizzas por hora.

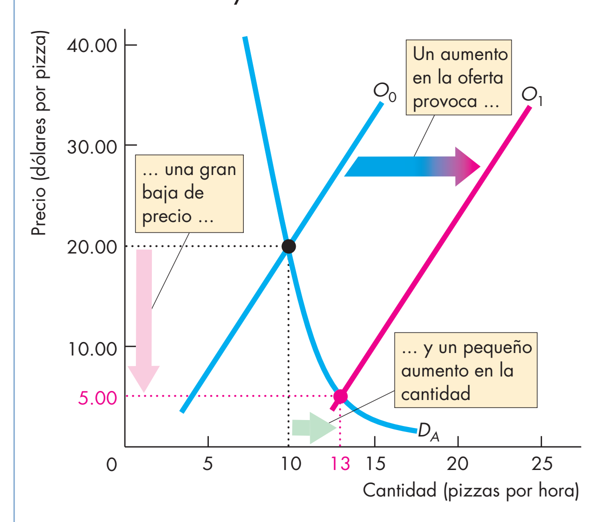
En la misma localidad se inaugura una gran franquicia de pizzas, con lo que la oferta de pizza aumenta. La curva de oferta se desplaza hacia la derecha a O_1. En el caso de la gráfica (a), el precio baja en una cantidad importante, de 15 dólares a 5 dólares por pizza, mientras la cantidad aumenta en sólo 3 pizzas para ubicarse en 13 pizzas por hora. En contraste, en el caso de la gráfica (b), el precio baja sólo 5 dólares a 15 dólares por pizza y la cantidad aumenta en 7 unidades, para llegar a 17 pizzas por hora.

La diferencia en los resultados es provocada por los diferentes grados de sensibilidad de la cantidad demandada ante un cambio de precio. Pero ¿qué queremos decir con sensibilidad? Una posible respuesta sería la pendiente de la curva. La pendiente de la curva de demanda D_A es más pronunciada que la de la curva de demanda D_B.

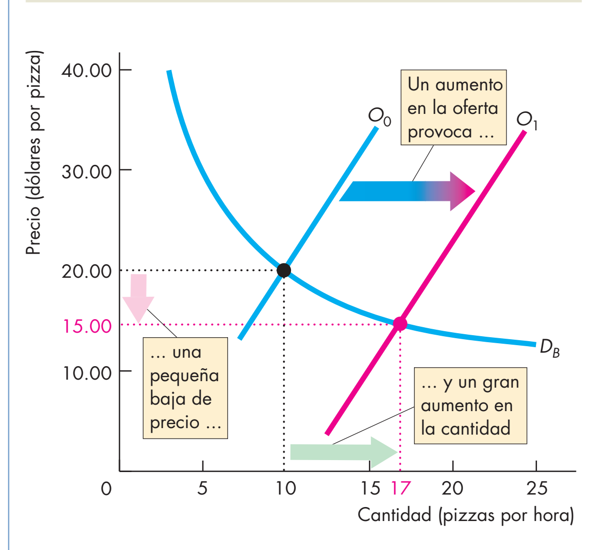
En este ejemplo podemos comparar las pendientes de las dos curvas de demanda, aunque esto no siempre es posible. La razón es que la pendiente de una curva de demanda depende de las unidades en que medimos el precio y la cantidad. En muchas ocasiones nos vemos obligados a comparar las curvas de demanda de diferentes bienes y servicios que se miden en unidades no relacionadas. Por ejemplo, a un productor de pizza le gustaría comparar la demanda de pizza con la demanda de bebidas embotelladas. ¿Qué cantidad demandada es más sensible a un cambio de precio? Es imposible responder a esta pregunta comparando las pendientes de las dos curvas de demanda, pues las unidades de medición de pizzas y bebidas embotelladas no tienen relación entre sí. La pregunta puede responderse con una medida de la sensibilidad que sea independiente de las unidades con que se mide. Esa medida es, precisamente, la elasticidad.

La **elasticidad precio de la demanda** es una medida, carente de unidades, de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien respecto al cambio en su precio cuando todas las demás variables que influyen en los planes de los compradores permanecen constantes.

FIGURA 4.1 Cómo un cambio en la oferta cambia el precio y la cantidad



(a) Cambio grande en el precio y cambio pequeño en la cantidad



(b) Cambio pequeño en el precio y cambio grande en la cantidad

Inicialmente el precio es de 20 dólares por pizza y la cantidad vendida es de 10 pizzas por hora. Después, la oferta aumenta de O_0 a O_1. En la gráfica (a), el precio se reduce 15 dólares a 5 dólares por pizza y la cantidad aumenta en sólo 3 unidades, a 13 pizzas por hora. En la gráfica (b), el precio baja sólo 5 dólares a 15 dólares por pizza y la cantidad aumenta en 7 unidades a 17 pizzas por hora. En este caso, el cambio de precio es más pequeño y el cambio en la cantidad es más grande que en el caso (a). La cantidad demandada es más sensible al cambio de precio en el caso (b) que en el caso (a).



Cálculo de la elasticidad precio de la demanda

Para calcular la *elasticidad precio de la demanda* utilizamos la fórmula:

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Para emplear esta fórmula necesitamos conocer las cantidades demandadas a diferentes precios cuando todos los demás factores que influyen en los planes de los compradores permanecen constantes. Imagine que contamos con los datos de precios y las cantidades demandadas de pizza, y que calculamos la elasticidad precio de la demanda de este bien.

En la figura 4.2 se observa con más detalle la curva de demanda de pizza y se muestra cómo la cantidad demandada responde a un pequeño cambio en el precio. En principio, cada pizza tiene un precio de 20.50 dólares y se venden 9 pizzas por hora (el punto inicial en la figura). Después, el precio baja a 19.50 dólares por pizza y la cantidad demandada aumenta a 11 pizzas por hora (el punto nuevo en la figura). Cuando el precio baja en 1 dólar por pizza, la cantidad demandada aumenta en 2 pizzas por hora.

Para calcular la elasticidad precio de la demanda, expresamos los cambios en el precio y la cantidad demandada como porcentajes del precio promedio y la cantidad promedio. Con el precio promedio y la cantidad promedio, calculamos la elasticidad en un punto de la curva de demanda a medio camino entre el punto inicial y el punto nuevo. El precio original es de 20.50 dólares y el nuevo de 19.50 dólares, así que el precio promedio es 20 dólares. La disminución del precio, de 1 dólar, equivale al 5 por ciento del precio promedio. Es decir,

$$\Delta P/P_{prom} = (\$1/\$20) \times 100 = 5\%.$$

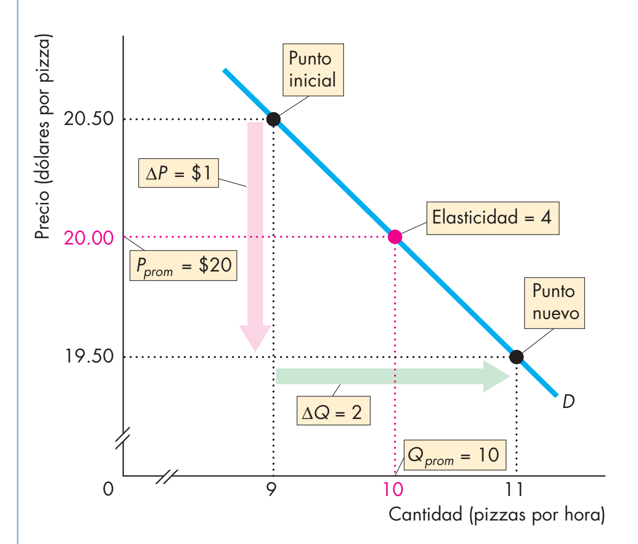
La cantidad demandada original es de 9 pizzas y la nueva cantidad demandada es de 11, así que la cantidad demandada promedio es de 10 pizzas. El aumento de 2 pizzas en la cantidad demandada equivale al 20 por ciento de la cantidad promedio. Es decir,

$$\Delta Q/Q_{prom} = (2/10) \times 100 = 20\%.$$

Por lo tanto, la elasticidad precio de la demanda, que es el cambio porcentual en la cantidad demandada (20 por ciento) dividida entre el cambio porcentual en el precio (5 por ciento) es igual a 4. Es decir,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P} = \frac{20\%}{5\%} = 4.$$

FIGURA 4.2 Cálculo de la elasticidad de la demanda



La elasticidad de la demanda se calcula utilizando la fórmula:*

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}} = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P} = \frac{\Delta Q/Q_{prom}}{\Delta P/P_{prom}} = \frac{2/10}{1/20} = 4.$$

Este cálculo mide la elasticidad a un precio promedio de 20 dólares por pizza y a una cantidad promedio de 10 pizzas por hora.

* En la fórmula, la letra griega delta (Δ) significa "cambio en" y %Δ significa "cambio porcentual en".



Precio promedio y cantidad promedio Observe que utilizamos el precio promedio y la cantidad promedio. Esto es porque de esta manera se obtiene una medida más precisa de la elasticidad, justo en el punto medio entre el precio original y el nuevo precio. Si el precio baja de 20.50 a 19.50 dólares, el cambio de precio de 1 dólar equivale a 4.9 por ciento de 20.50 dólares. El cambio de 2 pizzas en la cantidad es igual a 22.2 por ciento de 9 pizzas, la cantidad original. Por lo tanto, si usamos estas cifras, la elasticidad precio de la demanda es igual a 22.2 entre 4.9, es decir, 4.5. Si el precio sube de 19.50 a 20.50 dólares, el cambio de precio de 1 dólar

equivale a 5.1 por ciento de 19.50 dólares. El cambio de 2 pizzas en la cantidad es igual a 18.2 por ciento de 11 pizzas, la cantidad original. Si utilizamos estas cifras, la elasticidad precio de la demanda es igual a 18.2 entre 5.1, es decir, 3.6.

Al usar los porcentajes del precio *promedio* y de la cantidad *promedio*, obtenemos el mismo valor para la elasticidad sin importar si el precio baja de 20.50 a 19.50 dólares, o sube de 19.50 a 20.50 dólares.

Porcentajes y proporciones La elasticidad es la razón matemática de dos cambios porcentuales. Así que, cuando dividimos un cambio porcentual entre otro, las centenas desaparecen. Un cambio porcentual es un cambio *proporcional* multiplicado por 100. El cambio proporcional en el precio es $\Delta P/P_{prom}$, y el cambio proporcional en la cantidad demandada es $\Delta Q/Q_{prom}$. Por lo tanto, si dividimos $\Delta Q/Q_{prom}$ entre $\Delta P/P_{prom}$ obtenemos la misma respuesta que la resultante de dividir los cambios porcentuales.

Una medida carente de unidades Ahora que sabe cómo calcular la elasticidad precio de la demanda, puede ver por qué es una medida carente de unidades. La elasticidad es una medida sin unidades porque el cambio porcentual de cada variable es independiente de las unidades en que se mide dicha variable. Además, la razón matemática de los dos porcentajes es un número sin unidades.

Signo negativo y elasticidad Cuando el precio de un bien *sube*, la cantidad demandada *disminuye* a lo largo de la curva de demanda. Debido a que un cambio *positivo* en el precio provoca un cambio *negativo* en la cantidad demandada, la elasticidad precio de la demanda es un número negativo. No obstante, es la magnitud, o el *valor absoluto*, de la elasticidad precio de la demanda lo que nos indica qué tan sensible (tan elástica) es la cantidad demandada. Para comparar elasticidades precio de la demanda utilizamos la *magnitud* de la elasticidad e ignoramos el signo negativo.

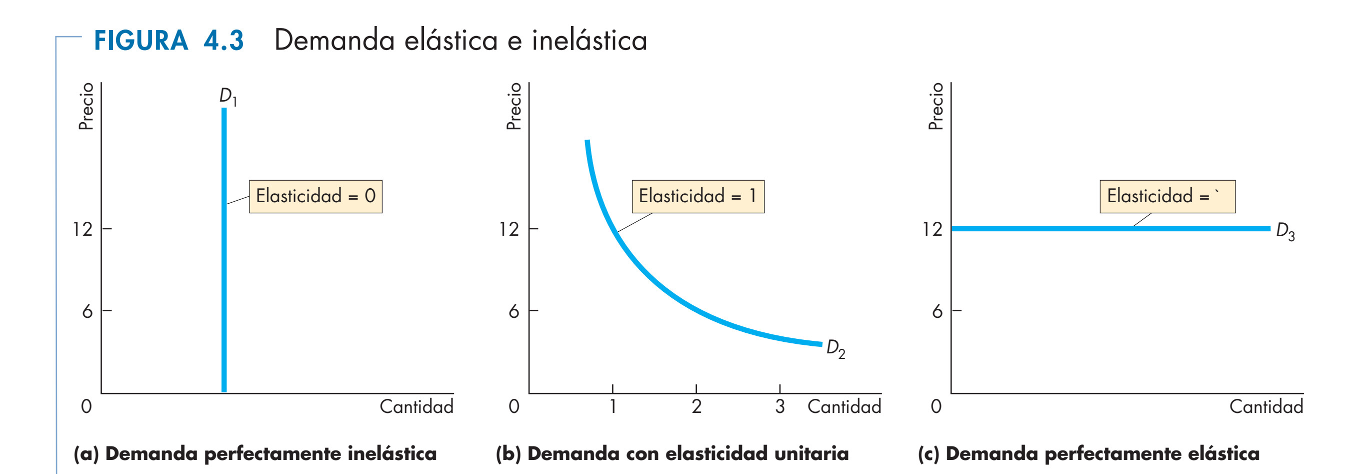
Demanda elástica e inelástica

La figura 4.3 muestra tres curvas de demanda que cubren toda la variedad de posibles elasticidades de la demanda. En la gráfica (a) de la figura, la cantidad demandada es constante sin importar el precio. Si la cantidad demandada permanece constante cuando el precio cambia, la elasticidad precio de la demanda es igual a cero y se dice que el bien tiene una **demanda perfectamente inelástica**. Un bien cuya elasticidad precio de la demanda es muy baja (quizá cero en algún intervalo de precios) es la insulina. La insulina tiene tal importancia para algunos diabéticos que un aumento o disminución en su precio no provoca cambios en la cantidad que compran.

Si el cambio porcentual en la cantidad demandada es igual al cambio porcentual en el precio, la elasticidad precio es igual a 1 y se dice que el bien tiene una **demanda con elasticidad unitaria**. La demanda en la gráfica (b) de la figura 4.3 es un ejemplo de este tipo de demanda.

Entre los casos que se muestran en las gráficas (a) y (b) de la figura 4.3, se encuentra el caso general en que el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio. En este caso, la elasticidad precio de la demanda se ubica entre cero y 1 y se dice que el bien tiene una **demanda inelástica**. Los alimentos y la vivienda son ejemplos de bienes con demanda inelástica.

FIGURA 4.3 Demanda elástica e inelástica



(a) Demanda perfectamente inelástica **(b) Demanda con elasticidad unitaria** **(c) Demanda perfectamente elástica**

Todas las demandas ilustradas aquí muestran una elasticidad constante. La curva de demanda de la gráfica (a) ilustra la demanda para un bien cuya elasticidad de demanda es igual a cero. La curva de demanda de la gráfica (b) muestra la demanda para un bien con una elasticidad unitaria de la demanda, y la curva de demanda de la gráfica (c) ilustra la demanda para un bien con una elasticidad infinita de la demanda.

myeconlab animación

Si la cantidad demandada cambia en un porcentaje infinitamente grande como respuesta a un cambio mínimo en el precio, la elasticidad precio de la demanda es infinita y se dice que el bien tiene una **demanda perfectamente elástica**. La gráfica (c) de la figura 4.3 muestra una demanda perfectamente elástica. Un ejemplo de bienes cuya elasticidad de demanda es muy alta (casi infinita) son las bebidas embotelladas de dos máquinas expendedoras colocadas una al lado de la otra. Si las dos máquinas ofrecen las mismas marcas de bebidas embotelladas al mismo precio, unas personas comprarán en una de las máquinas y otras en la máquina vecina. Pero si el precio de una de las máquinas es mayor que el de la otra, aun cuando sea por una cantidad pequeña, prácticamente nadie comprará bebidas en la máquina más cara. Las bebidas embotelladas de ambas máquinas son sustitutos perfectos. La demanda de un bien que tiene un sustituto perfecto es perfectamente elástica.

Entre los casos ilustrados en las gráficas (b) y (c) de la figura 4.3 está el caso general en que el cambio porcentual en la cantidad demandada excede al cambio porcentual en el precio. En este caso, la elasticidad precio de la demanda es mayor que 1 y se dice que el bien tiene una **demanda elástica**. Los automóviles y el mobiliario son ejemplos de bienes con demanda elástica.

Elasticidad a lo largo de una curva de demanda en forma de línea recta

La elasticidad no es lo mismo que la pendiente, aunque están relacionadas. Para comprender de qué manera se relacionan, analicemos la elasticidad a lo largo de una curva de demanda en forma de línea recta, es decir, una curva de demanda cuya pendiente es constante.

La figura 4.4 ilustra el cálculo de la elasticidad a lo largo de una curva de demanda en forma de línea recta. Primero, suponga que el precio baja de 25 a 15 dólares por pizza. La cantidad demandada aumenta de cero a 20 pizzas por hora. El precio promedio es de 20 dólares por pizza y la cantidad promedio es de 10 pizzas. Por tanto:

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\Delta Q/Q_{prom}}{\Delta P/P_{prom}}$$

$$= \frac{20/10}{10/20}$$

$$= 4.$$

Es decir, la elasticidad precio de la demanda a un precio promedio de 20 dólares por pizza es igual a 4.

Ahora, suponga que el precio baja de 15 a 10 dólares por pizza. La cantidad demandada aumenta de 20 a 30 pizzas por hora. El precio promedio es ahora de 12.50 dólares por pizza y la cantidad promedio es de 25 pizzas por hora. Así:

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{10/25}{5/12.50}$$

$$= 1.$$

Es decir, la elasticidad precio de la demanda a un precio promedio de 12.50 dólares por pizza es igual a 1.

Por último, suponga que el precio baja de 10 a cero dólares. La cantidad demandada sube de 30 a 50 pizzas por hora. El precio promedio es ahora de 5 dólares y la cantidad promedio es de 40 pizzas por hora. De este modo:

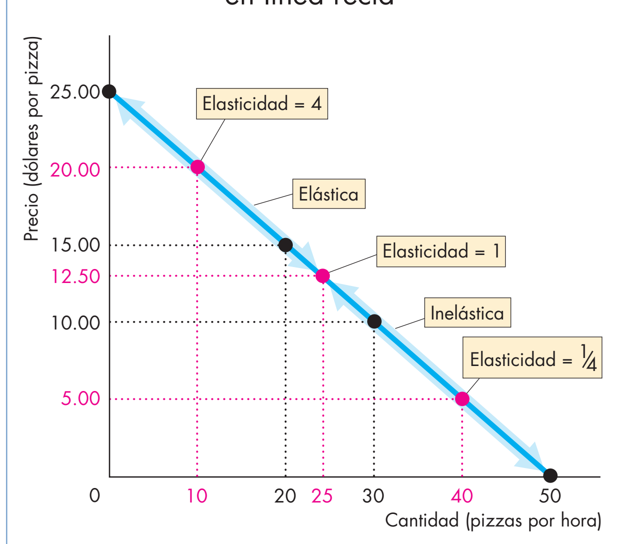
$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{20/40}{10/5}$$

$$= 1/4.$$

Es decir, la elasticidad precio de la demanda a un precio promedio de 5 dólares por pizza es igual a 1/4.

Se observa cómo cambia la elasticidad a lo largo de una curva de demanda en línea recta. En el punto medio de la curva, la demanda tiene una elasticidad unitaria. Por arriba del punto medio la demanda es elástica. Por debajo de éste, la demanda es inelástica.

FIGURA 4.4 Elasticidad a lo largo de una curva de demanda en línea recta



En una curva de demanda en línea recta, la elasticidad disminuye a medida que el precio baja y la cantidad demandada aumenta. La demanda tiene elasticidad unitaria (es igual a 1) en el punto medio de la curva de demanda. Por arriba de este punto, la demanda es elástica; por debajo, la demanda es inelástica.



Ingreso total y elasticidad

El **ingreso total** producto de la venta de un bien es igual al precio del bien multiplicado por la cantidad vendida. Cuando un precio cambia, también lo hace el ingreso total. Sin embargo, una disminución en el precio no siempre da por resultado una disminución en el ingreso total. El cambio en el ingreso total depende de la elasticidad de la demanda de la siguiente manera:

- Si la demanda es elástica, un recorte de 1 por ciento en el precio aumenta la cantidad vendida en más de 1 por ciento, y el ingreso total aumenta.
- Si la demanda es inelástica, un recorte de 1 por ciento en el precio aumenta la cantidad vendida en menos de 1 por ciento, y el ingreso total disminuye.
- Si la demanda tiene elasticidad unitaria, un recorte de 1 por ciento en el precio aumenta la cantidad vendida en 1 por ciento; por lo tanto, el ingreso total no cambia.

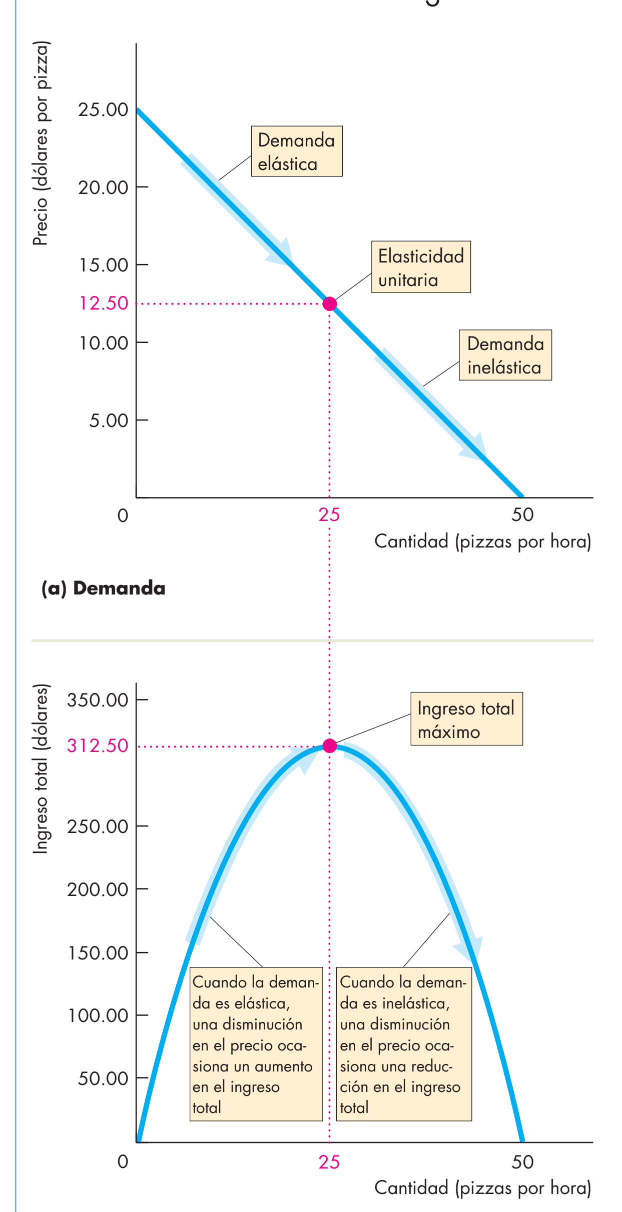
En la gráfica (a) de la figura 4.5, la demanda es elástica en el intervalo de precio de 25 a 12.50 dólares. En el intervalo de precio de 12.50 a 0 dólares, la demanda es inelástica. A un precio de 12.50 dólares, la demanda tiene elasticidad unitaria.

La gráfica (b) de la figura 4.5 muestra el ingreso total. A un precio de 25 dólares, la cantidad vendida es igual a cero, así que el ingreso total también es cero. A un precio de cero, la cantidad demandada es de 50 pizzas por hora y el ingreso total es, una vez más, cero. Un recorte de precio en el intervalo elástico provoca un aumento en el ingreso total: el aumento porcentual en la cantidad demandada es mayor que la disminución porcentual en el precio. Un recorte de precio en el intervalo inelástico ocasiona una disminución en el ingreso total: el aumento porcentual en la cantidad demandada es menor que la disminución porcentual en el precio. Cuando la elasticidad es unitaria, el ingreso total se encuentra en su punto máximo.

La figura 4.5 muestra cómo podemos usar esta relación entre elasticidad e ingreso total para calcular la elasticidad mediante la prueba del ingreso total. La **prueba del ingreso total** es un método para calcular la elasticidad precio de la demanda a partir del cambio en el ingreso total que resulta de un cambio en el precio, cuando todos los demás factores que influyen en la cantidad vendida permanecen constantes.

- Si una disminución en el precio aumenta el ingreso total, la demanda es elástica.
- Si una disminución en el precio disminuye el ingreso total, la demanda es inelástica.
- Si una disminución en el precio mantiene el ingreso total constante, la demanda tiene elasticidad unitaria.

FIGURA 4.5 Elasticidad e ingreso total



Cuando la demanda es elástica (en el intervalo de precio de 25 a 12.50 dólares), una disminución en el precio (gráfica a) provoca un aumento en el ingreso total (gráfica b). Cuando la demanda es inelástica (en el intervalo de precio de 12.50 a 0 dólares), una disminución en el precio (gráfica a) ocasiona una reducción en el ingreso total (gráfica b). Cuando la demanda tiene elasticidad unitaria, es decir, a un precio de 12.50 dólares (gráfica a), el ingreso total está en su punto máximo (gráfica b).



Su gasto y elasticidad personal

Cuando un precio cambia, el cambio en lo que usted gasta en el bien depende de la elasticidad de *su* demanda.

- Si su demanda es elástica, una disminución de 1 por ciento en el precio, aumenta la cantidad que usted compra en más de 1 por ciento y su gasto en el bien aumenta.
- Si su demanda es inelástica, una disminución de 1 por ciento en el precio, aumenta la cantidad que usted compra en menos de 1 por ciento y su gasto en el bien disminuye.
- Si su demanda tiene elasticidad unitaria, una disminución de 1 por ciento en el precio, aumenta la cantidad que usted compra en 1 por ciento y su gasto en el artículo no se modifica.

Por lo tanto, cuando el precio de un artículo baja y usted gasta más en él, su demanda del mismo es elástica; si gasta la misma cantidad, su demanda tiene elasticidad unitaria; y si gasta menos, su demanda es inelástica.

Factores que influyen en la elasticidad de la demanda

¿Qué hace que la demanda sea elástica para algunos bienes e inelástica para otros? La magnitud de la elasticidad de la demanda depende de:

- La cercanía de los sustitutos.
- La proporción del ingreso gastado en el bien.
- El tiempo transcurrido desde un cambio de precio.

Cercanía de los sustitutos Cuanto más semejantes sean los sustitutos de un bien o servicio, más elástica será la demanda por él. Por ejemplo, el petróleo del que se deriva la gasolina tiene sustitutos, pero ninguno que en la actualidad sea muy cercano (imagine un automóvil impulsado por vapor que use carbón como combustible). Por lo tanto, la demanda de petróleo es inelástica. Los plásticos, por otro lado, son sustitutos cercanos de los metales, por ello la demanda de metales es elástica.

El grado en que un bien puede ser sustituido por otro depende también de qué tan general o específica sea la definición de los mismos. Por ejemplo, una computadora personal (PC) no tiene realmente sustitutos cercanos, pero una PC Dell es un sustituto cercano de una PC Hewlett-Packard. Así que la elasticidad de la demanda de computadoras personales es más baja que la elasticidad de la demanda de equipos Dell o Hewlett-Packard.

En el lenguaje cotidiano, a ciertos bienes como la comida o la vivienda los denominamos *artículos de primera necesidad*, mientras a otros, como las vacaciones en un lugar exótico, los calificamos como *artículos de lujo*. Un artículo de primera necesidad es un bien cuyos sustitutos son muy malos pero el cual es muy importante para nuestro bienestar. Por ello, en general los artículos de primera necesidad tienen una demanda inelástica.

Un artículo de lujo es aquel que, por lo general, tiene muchos sustitutos, uno de los cuales es la opción de no adquirirlo. Es por ello que los artículos de lujo suelen tener una demanda elástica.

Algunas elasticidades de la demanda en el mundo real

Demanda elástica e inelástica

Las elasticidades reales de la demanda que se presentan en la tabla siguiente van de 1.52 en el caso de los metales, el artículo con la demanda más elástica de la lista, a 0.05 para el petróleo, el artículo con la demanda más inelástica de la lista.

Los alimentos y el petróleo, que tienen sustitutos muy malos y una demanda inelástica, podrían clasificarse como artículos de primera necesidad. El mobiliario y los vehículos de motor, que tienen buenos sustitutos y una demanda elástica, podrían clasificarse como artículos de lujo.

Elasticidades precio de la demanda

Bien o servicio	Elasticidad
Demanda elástica	
Metales	1.52
Productos de ingeniería eléctrica	1.39
Productos de ingeniería mecánica	1.30
Mobiliario	1.26
Vehículos automotores	1.14
Instrumentos de ingeniería	1.10
Servicios profesionales	1.09
Servicios de transporte	1.03
Demanda inelástica	
Gas, electricidad y agua	0.92
Productos químicos	0.89
Bebidas (de todo tipo)	0.78
Ropa	0.64
Tabaco	0.61
Servicios bancarios y de seguros	0.56
Servicios de vivienda	0.55
Productos agrícolas y pesqueros	0.42
Libros, revistas y periódicos	0.34
Alimentos	0.12
Petróleo	0.05

Fuentes: Ahsan Mansur y John Whalley, "Numerical Specification of Applied General Equilibrium Models: Estimation, Calibration, and Data", en *Applied General Equilibrium Analysis*, eds. Herbert E. Scarf y John B. Shoven, Nueva York, Cambridge University Press, 1984, 109; y Henri Theil, Ching-Fan Chung y James L. Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement I, 1989, International Evidence on Consumption Patterns*, Greenwich, Conn., JAI Press Inc., 1989, y Geoffrey Heal, Universidad de Columbia, sitio web.

Proporción del ingreso gastado en el bien Siempre que los demás factores permanezcan constantes, cuanto más grande sea la proporción del ingreso que se gasta en un bien, más elástica será la demanda de éste.

Piense en la elasticidad de la demanda que usted hace de goma de mascar y de vivienda. Si el precio de la goma de mascar se duplica, su consumo de goma de mascar seguirá siendo casi el mismo que antes. Su demanda de goma de mascar es inelástica. Si el departamento en donde vive duplica su alquiler, esto quizá le ponga los pelos de punta y lo haga pensar en compartirlo con otra persona para dividir el gasto. Su demanda de vivienda es más elástica que su demanda de goma de mascar. ¿A qué se debe la diferencia? El pago de alquiler representa una gran proporción de su presupuesto, mientras que la goma de mascar representa sólo una mínima parte. En general, a usted no le gusta que los precios aumenten, pero apenas notará el incremento en la goma de mascar, mientras que un alquiler más alto pone en severos apuros su presupuesto.

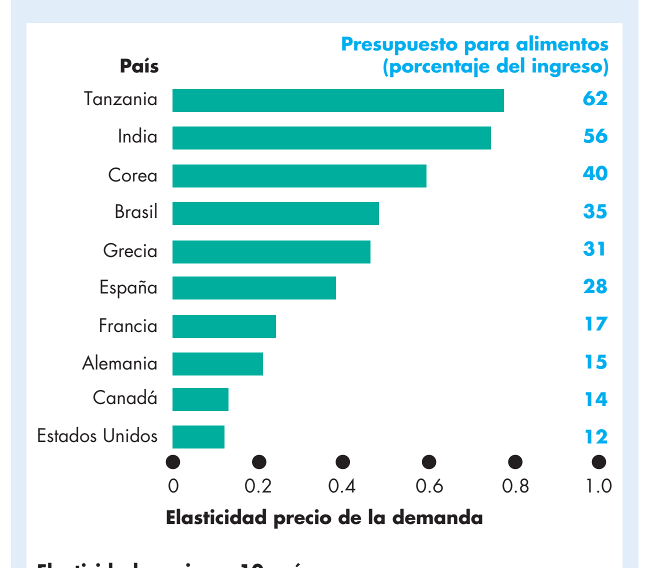
Tiempo transcurrido desde un cambio de precio Cuanto más tiempo haya transcurrido desde un cambio de precio, más elástica será la demanda. Cuando el precio del petróleo aumentó 400 por ciento durante la década de 1970, la gente apenas modificó la cantidad de petróleo y gasolina que consumía. Pero, de manera gradual, a medida que se desarrollaron motores para automóviles y aviones más eficientes, la cantidad consumida disminuyó. La demanda de petróleo se ha vuelto más elástica conforme más tiempo ha transcurrido desde esa enorme escalada de precio. De manera similar, cuando el precio de las computadoras personales bajó, la cantidad de computadoras demandada aumentó sólo un poco al principio, pero conforme más gente fue adquiriendo conocimientos sobre las diversas formas de aprovechar una computadora, la cantidad de equipos comprados se incrementó de manera espectacular. La demanda de computadoras personales se ha vuelto más elástica.

Elasticidades precio de la demanda de alimentos

¿Qué tan inelástica es la demanda?

Conforme el ingreso promedio de un país aumenta y la proporción del ingreso que se gasta en alimentos disminuye, la demanda de alimentos se hace menos elástica.

La figura muestra que la elasticidad precio de la demanda de alimentos (barras verdes) es mayor en los países más pobres. Cuanto más grande es la proporción del ingreso que se gasta en alimentos, mayor es la elasticidad precio de la demanda de alimentos. Por ejemplo, en Tanzania, una nación donde el ingreso promedio equivale al 3.3 por ciento del ingreso en Estados Unidos y donde el 62 por ciento del ingreso se gasta en alimentos, la elasticidad precio de la demanda de alimentos es de 0.77. En contraste, en Estados Unidos, donde se gasta el 12 por ciento del ingreso en alimentos, la elasticidad precio de la demanda de alimentos es de 0.12.



Elasticidad precio en 10 países

Fuente: Henri Theil, Ching-Fan Chung y James L. Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement 1, 1989, International Evidence on Consumption Patterns*, Greenwich, Conn., JAI Press, Inc., 1989.

Preguntas de repaso

1. ¿Por qué necesitamos una medida sin unidades para calcular la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien o servicio ante un cambio en su precio?
2. Defina y calcule la elasticidad precio de la demanda.
3. ¿Por qué cuando calculamos la elasticidad precio de la demanda expresamos el cambio en el precio en términos de un porcentaje del precio promedio y el cambio en la cantidad como un porcentaje de la cantidad promedio?
4. ¿Qué es la prueba del ingreso total y cómo funciona?
5. ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la elasticidad de la demanda y provocan que ésta sea elástica para algunos bienes e inelástica para otros?
6. ¿A qué se debe que la demanda de un artículo de lujo sea generalmente más elástica que la demanda de un artículo de primera necesidad?



Trabaje en el plan de estudio 4.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Ha completado su estudio de la elasticidad precio de la demanda. Otros dos conceptos relacionados con la elasticidad nos indican los efectos de otros factores que influyen en la demanda. Analicémoslos a continuación.

Más elasticidades de la demanda

De vuelta a nuestro ejemplo de las pizzas, imaginemos que usted está tratando de calcular cómo afectará a la demanda de sus pizzas un aumento al precio que hicieron en el restaurante de hamburguesas vecino. Sabe que las pizzas y las hamburguesas son bienes sustitutos, y también que cuando el precio de un sustituto de la pizza sube, la demanda de pizza aumenta, pero quiere saber cuánto aumentará.

También sabe que la pizza y las bebidas embotelladas son bienes complementos, y que si el precio de un complemento de la pizza sube, la demanda de pizza disminuye. Así que se pregunta cuánto hará bajar la demanda de sus pizzas un aumento en el precio de una bebida embotellada.

Para responder a estas preguntas necesita calcular la elasticidad cruzada de la demanda. Examinemos esta medida de la elasticidad.

Elasticidad cruzada de la demanda

Para medir la influencia de un cambio en el precio de un sustituto o complemento utilizamos el concepto de elasticidad cruzada de la demanda. La **elasticidad cruzada de la demanda** es una medida de la sensibilidad de la demanda de un bien ante el cambio de precio de un sustituto o de un complemento, cuando el resto de los factores permanece constante. Para calcular la elasticidad cruzada de la demanda empleamos la fórmula:

$$\text{Elasticidad cruzada de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio de un sustituto o complemento}}$$

La elasticidad cruzada de la demanda puede ser positiva o negativa. Cuando se trata de un *sustituto* es *positiva*, y cuando se trata de un *complemento* es *negativa*.

Sustitutos Suponga que el precio de la pizza es constante y que se compran 9 pizzas por hora. Entonces el precio de una hamburguesa sube de 1.50 a 2.50 dólares. No hay ningún otro factor que influya en los planes de compra y la cantidad de pizzas compradas aumenta a 11 por hora.

El cambio en la cantidad demandada es la nueva cantidad, 11 pizzas, menos la cantidad original, 9 pizzas, es decir, +2 pizzas. La cantidad promedio es 10 pizzas. Por lo tanto, la cantidad demandada de pizzas aumenta en 20 por ciento (+20). Es decir,

$$\Delta Q/Q_{prom} = (+2/10) \times 100 = +20\%.$$

El cambio en el precio de una hamburguesa, un sustituto de la pizza, es igual al nuevo precio, 2.50 dólares, menos el precio original, 1.50 dólares, o sea, +1 dólar. El precio promedio es 2 dólares por hamburguesa. Por lo tanto, el precio de una hamburguesa sube en 50 por ciento (+50). Es decir,

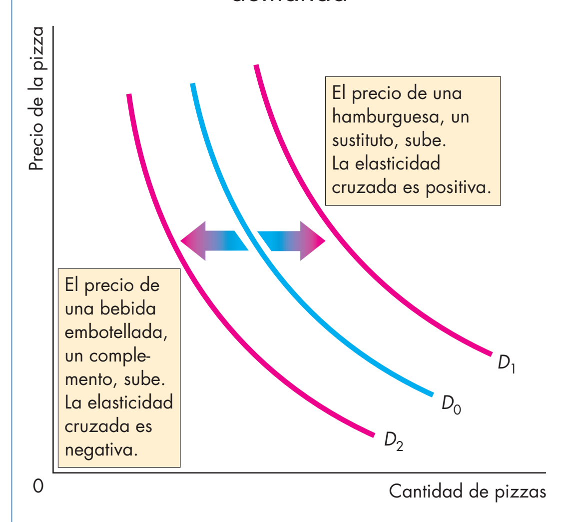
$$\Delta P/P_{prom} = (+1/2) \times 100 = +50\%.$$

De tal manera que la elasticidad cruzada de la demanda de pizza con respecto al precio de la hamburguesa es:

$$\frac{+20\%}{+50\%} = 0.4.$$

En la figura 4.6 se ilustra la elasticidad cruzada de la demanda. Como las pizzas y las hamburguesas son bienes sustitutos, cuando el precio de una hamburguesa sube, la demanda de pizzas aumenta. La curva de demanda de las pizzas se desplaza hacia la derecha, de D_0 a D_1. Debido a que un *aumento* en el precio de las hamburguesas provoca un *incremento* en la demanda de pizzas, la elasticidad cruzada de la demanda de pizzas con respecto al precio de las hamburguesas es *positiva*: tanto el precio como la cantidad cambian en la misma dirección.

FIGURA 4.6 Elasticidad cruzada de la demanda



Las hamburguesas son un *sustituto* de la pizza. Cuando el precio de las hamburguesas sube, la demanda de pizza aumenta y la curva de demanda de la pizza se desplaza hacia la derecha, de D_0 a D_1. La elasticidad cruzada de la demanda es positiva.

Las bebidas embotelladas son un *complemento* de la pizza. Cuando el precio de una bebida embotellada sube, la demanda de pizza disminuye y la curva de demanda de la pizza se desplaza hacia la izquierda, de D_0 a D_2. La elasticidad cruzada de la demanda es negativa.



Complementos Ahora suponga que el precio de la pizza es constante y que se compran 11 pizzas por hora. Entonces el precio de una bebida embotellada sube de 1.50 a 2.50 dólares. Ningún otro factor que influye en los planes de compra cambia y la cantidad de pizzas compradas baja a 9 por hora.

El cambio en la cantidad demandada es el opuesto al que acabamos de calcular: la cantidad demandada de pizzas disminuye en 20 por ciento (–20%).

Este cambio en el precio de una bebida embotellada, un complemento de la pizza, es el mismo que el cambio porcentual en el precio de la hamburguesa que acabamos de calcular: el precio sube en 50 por ciento (+50%). Por lo tanto, la elasticidad cruzada de la demanda de pizza con respecto al precio de una bebida embotellada es:

$$\frac{-20\%}{+50\%} = -0.4.$$

Debido a que la pizza y las bebidas embotelladas son bienes complementos, cuando el precio de una bebida sube, la demanda de pizza baja. La curva de demanda de pizza se desplaza hacia la izquierda, de D_0 a D_2. Dado que un *aumento* en el precio de una bebida embotellada provoca una *disminución* en la demanda de pizza, la elasticidad cruzada de la demanda de pizza con respecto al precio de una bebida embotellada es *negativa*. El precio y la cantidad cambian en direcciones *opuestas*.

La magnitud de la elasticidad cruzada de la demanda determina qué tan lejos se desplaza la curva de demanda. Cuanto más grande sea la elasticidad cruzada (en términos de su valor absoluto), mayor será el cambio en la demanda y más lejos se desplazará la curva de demanda.

Si dos artículos son sustitutos cercanos, por ejemplo, dos marcas de agua mineral, la elasticidad cruzada es grande. Si dos artículos son complementos cercanos, como las películas y las rosetas de maíz, la elasticidad cruzada es grande.

Si dos artículos tienen poca relación entre sí, por ejemplo, los periódicos y el jugo de naranja, la elasticidad cruzada es pequeña, quizá incluso inexistente.

Elasticidad ingreso de la demanda

Imagine que la economía está en expansión y que la gente disfruta de ingresos cada vez más altos. Esta prosperidad provoca un aumento en la demanda de casi todo tipo de bienes y servicios. Pero, ¿qué tanto aumentará la demanda de pizza? La respuesta depende de la **elasticidad ingreso de la demanda**, la cual es una medida de la sensibilidad de la demanda de un bien o servicio ante un cambio en el ingreso, cuando los demás factores permanecen constantes.

La elasticidad ingreso de la demanda se calcula mediante esta fórmula:

$$\text{Elasticidad ingreso de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el ingreso}}$$

Las elasticidades ingreso de la demanda pueden ser positivas o negativas y caen dentro de tres interesantes intervalos:

- Mayor que 1 (bien *normal*, elástico al ingreso).
- Positiva y menor que 1 (bien *normal*, inelástico al ingreso).
- Negativa (bien *inferior*).

Demanda elástica al ingreso Suponga que el precio de la pizza es constante y que se compran 9 pizzas por hora. Entonces, el ingreso sube de 975 a 1 025 dólares por semana. No se modifica ningún otro factor que influya en los planes de compra y la cantidad de pizzas vendidas aumenta a 11 por hora.

El cambio en la cantidad demandada es +2 pizzas. La cantidad promedio es 10 pizzas, así que la cantidad demandada aumenta en 20 por ciento. El cambio en el ingreso es +50 dólares y el ingreso promedio es 1 000 dólares, así que el ingreso aumenta en 5 por ciento. La elasticidad ingreso de la demanda de pizzas es:

$$\frac{20\%}{5\%} = 4.$$

La demanda de pizza es elástica al ingreso. El aumento porcentual en la cantidad demandada de pizza excede al aumento porcentual en el ingreso. *Cuando la demanda de un bien es elástica al ingreso, conforme el ingreso aumenta, el porcentaje del ingreso que se gasta en ese bien aumenta.*

Demanda inelástica al ingreso Si la elasticidad ingreso de la demanda es positiva, pero menor que 1, la demanda es inelástica al ingreso. El aumento porcentual en la cantidad demandada es positivo, pero menor que el aumento porcentual del ingreso. *Cuando la demanda de un bien es inelástica al ingreso, conforme el ingreso aumenta, el porcentaje del ingreso que se gasta en ese bien disminuye.*

Bienes inferiores Si la elasticidad ingreso de la demanda es negativa, el bien es un bien *inferior*. La cantidad demandada de un bien inferior y el monto que se gasta en él *disminuyen* cuando el ingreso aumenta. Los bienes en esta categoría incluyen las motocicletas de baja cilindrada, las papas y el arroz. Son los consumidores con menores ingresos los que mayormente compran estos bienes.

Elasticidades ingreso de la demanda

Artículos de primera necesidad y artículos de lujo

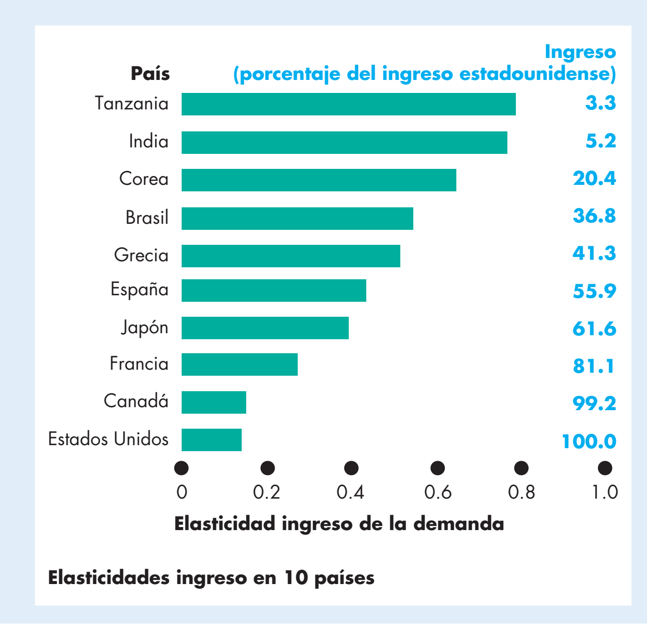
La tabla muestra las estimaciones de algunas elasticidades ingreso de la demanda en el mundo real. La demanda de un artículo de primera necesidad, como la comida o la ropa, es inelástica al ingreso, mientras que la demanda de artículos de lujo, como la transportación aérea e internacional, es elástica al ingreso.

Pero determinar qué es un artículo de primera necesidad y qué un artículo de lujo depende del nivel del ingreso. Para la gente de bajos ingresos, la comida y la ropa pueden ser artículos de lujo. Por lo tanto, el nivel de ingreso tiene un gran efecto en las elasticidades ingreso de la demanda. La figura muestra este efecto en la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos en 10 países. En las naciones con ingresos bajos, como Tanzania e India, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos es alta. En países con ingresos altos, como Estados Unidos, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos es baja. Es decir, conforme aumenta el ingreso, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos disminuye. Los consumidores de bajos ingresos gastan en alimentos un porcentaje mayor de cualquier aumento en el ingreso que los consumidores con ingresos altos.

Algunas elasticidades ingreso de la demanda en el mundo real

Demanda elástica al ingreso	
Viajes en avión	5.82
Películas	3.41
Viajes internacionales	3.08
Electricidad	1.94
Comidas en restaurantes	1.61
Autobuses y trenes locales	1.38
Cortes de cabello	1.36
Automóviles	1.07
Demanda inelástica al ingreso	
Tabaco	0.86
Bebidas alcohólicas	0.62
Mobiliario	0.53
Ropa	0.51
Periódicos y revistas	0.38
Telefonía	0.32
Alimentos	0.14

Fuentes: H.S. Houthakker y Lester D. Taylor, *Consumer Demand in the United States*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1970, y Henri Theil, Ching-Fan Chung y James L. Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement I, 1989, International Evidence on Consumption Patterns* (Greenwich, Conn., JAI Press, Inc., 1989).



Elasticidades ingreso en 10 países

Preguntas de repaso

1 ¿Qué mide la elasticidad cruzada de la demanda?
2 ¿Qué nos indica el signo (positivo o negativo) de la elasticidad cruzada de la demanda acerca de la relación entre dos bienes?
3 ¿Qué mide la elasticidad ingreso de la demanda?
4 ¿Qué nos indica el signo (positivo o negativo) de la elasticidad ingreso de la demanda acerca de un bien?
5 ¿Por qué influye el nivel de ingreso en la magnitud de la elasticidad ingreso de la demanda?



Trabaje en el plan de estudio 4.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Ha terminado el estudio de la *elasticidad cruzada* de la demanda y de la *elasticidad ingreso* de la demanda. Veamos a continuación el otro lado del mercado y examinemos la elasticidad de la oferta.

Elasticidad de la oferta

Usted sabe que cuando la demanda aumenta, el precio de equilibrio sube y la cantidad de equilibrio se incrementa. Pero ¿el precio sube de manera considerable y la cantidad cambia sólo un poco? ¿O el precio apenas se eleva y el aumento en la cantidad es muy grande?

La respuesta depende de la sensibilidad de la cantidad ofrecida a un cambio en el precio. Para entender la razón de ello basta con analizar la figura 4.7, en la que se muestran dos posibles escenarios en el mercado de pizzas de una localidad. La gráfica (a) muestra un escenario y la (b) el otro.

En ambos casos la demanda inicial es D_0. En la gráfica (a), la curva de oferta O_A indica la oferta de pizza. En la gráfica (b), esta oferta se indica mediante la curva de oferta O_B. El precio inicial, en ambos casos, es de 20 dólares por pizza y la cantidad de equilibrio, es decir, la cantidad producida y consumida, es de 10 pizzas por hora.

Supongamos que ocurre un aumento en el ingreso y en la población, lo que provoca que la demanda de pizzas aumente. La curva de demanda se desplaza a la derecha, a D_1. En la gráfica (a) el precio sube en 10 dólares, a 30 dólares por pizza, y la cantidad aumenta en sólo 3 unidades a 13 pizzas por hora. En contraste, en la gráfica (b) el precio sube sólo 1 dólar, de 20 a 21 dólares por pizza, y la cantidad aumenta en 10 unidades a 20 pizzas por hora.

La diferencia de resultados se explica por los distintos grados de sensibilidad de la cantidad ofrecida a un cambio en el precio. Para medir el grado de sensibilidad utilizamos el concepto de elasticidad de la oferta.

Cálculo de la elasticidad de la oferta

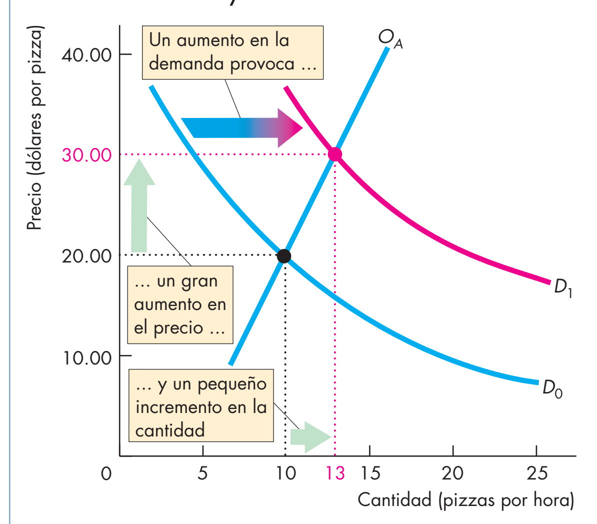
La **elasticidad de la oferta** mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida ante un cambio en el precio de un bien cuando todos los demás factores que influyen en los planes de venta permanecen constantes. Se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Elasticidad de la oferta} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad ofrecida}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

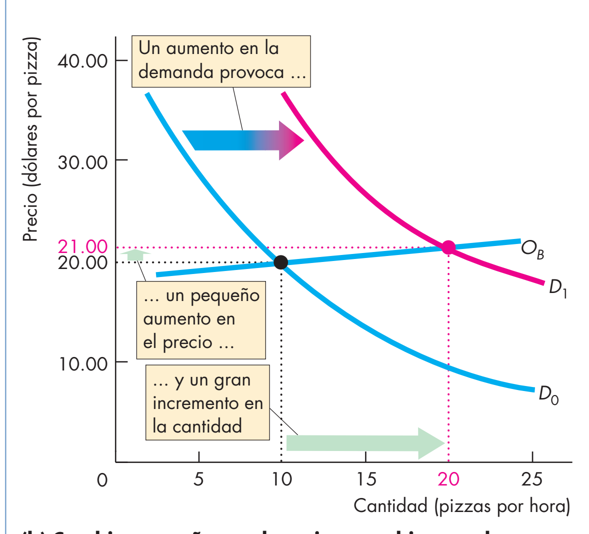
Utilizamos el mismo método que usted aprendió al analizar la elasticidad de la demanda. (Vuelva a la página 87 para revisar este método.) Calculemos la elasticidad de la oferta a lo largo de las curvas de oferta de la figura 4.7.

En la gráfica (a) de la figura 4.7, cuando el precio sube de 20 a 30 dólares, el aumento es de 10 dólares y el precio promedio es de 25 dólares, así que el precio aumenta en 40 por ciento con respecto al precio promedio. La cantidad aumenta de 10 a 13 pizzas por hora, de manera que el incremento es de 3 pizzas, la cantidad

FIGURA 4.7 Cómo un cambio en la demanda cambia el precio y la cantidad



(a) Cambio grande en el precio y cambio pequeño en la cantidad



(b) Cambio pequeño en el precio y cambio grande en la cantidad

Inicialmente, el precio es de 20 dólares por pizza y la cantidad vendida es de 10 pizzas por hora. Después, la demanda de pizza aumenta y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha a D_1. En la gráfica (a) el precio sube en 10 dólares, de 20 a 30 dólares por pizza, y la cantidad aumenta en sólo 3 unidades, de 10 a 13 pizzas por hora. En la gráfica (b) el precio sube sólo 1 dólar, de 20 a 21 dólares por pizza, y la cantidad aumenta en 10 unidades, de 10 a 20 pizzas por hora. El cambio de precio es más pequeño y el cambio en la cantidad es más grande en (b) que en (a). La cantidad ofrecida es más sensible a un cambio de precio en la gráfica (b) que en la gráfica (a).



promedio es de 11.5 pizzas por hora y la cantidad aumenta en 26 por ciento. La elasticidad de la oferta es igual a 26 por ciento dividido entre 40 por ciento, lo que da por resultado 0.65.

En la gráfica (b) de la figura 4.7, cuando el precio sube de 20 a 21 dólares, el precio aumenta 1 dólar y el precio promedio es de 20.50 dólares; es decir, el precio aumenta 4.9 por ciento del precio promedio. La cantidad se eleva de 10 a 20 pizzas por hora, de modo que el incremento es de 10 pizzas; la cantidad promedio es 15 pizzas y la cantidad aumenta en 67 por ciento. La elasticidad de la oferta es igual a 67 por ciento entre 4.9 por ciento, lo que da por resultado 13.67.

La figura 4.8 muestra la gama de elasticidades de la oferta. Si la cantidad ofrecida es fija sin importar el precio, la curva de oferta es vertical y la elasticidad de la oferta es igual a cero: la oferta es perfectamente inelástica. Este caso se ilustra en la gráfica (a) de la figura 4.8. Un caso intermedio especial es cuando el cambio porcentual en el precio es igual al cambio porcentual en la cantidad. La oferta tiene entonces elasticidad unitaria. Este caso se muestra en la gráfica (b) de la misma figura. Sin importar cuán inclinada esté la curva de oferta, si es lineal y pasa por el origen, la oferta tiene elasticidad unitaria. Cuando hay un precio al que los vendedores están dispuestos a ofrecer cualquier cantidad a la venta, la curva de oferta se vuelve horizontal y la elasticidad de la oferta se hace infinita: la oferta es perfectamente elástica. Este caso se ilustra en la gráfica (c) de la figura 4.8.

Factores que influyen en la elasticidad de la oferta

La elasticidad de la oferta de un bien depende de:

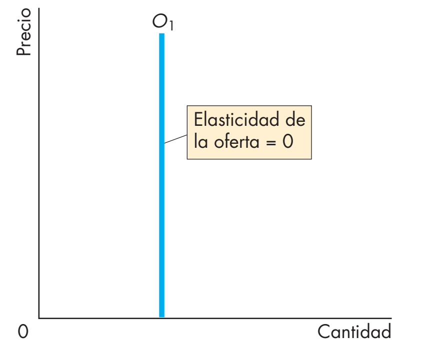
- Las posibilidades de sustitución de recursos.
- El marco temporal en que se decide proporcionar la oferta.

Posibilidades de sustitución de recursos Algunos bienes y servicios sólo pueden producirse utilizando recursos únicos o muy raros. Dichos artículos tienen una elasticidad de oferta baja, quizá incluso de cero. Otros bienes y servicios pueden producirse usando recursos de fácil disponibilidad que pueden asignarse a una amplia variedad de tareas alternativas. Tales artículos tienen una elasticidad de oferta alta.

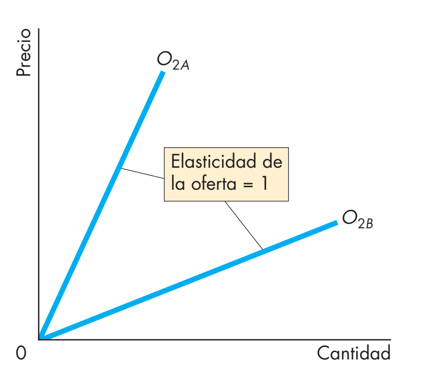
Un cuadro de Van Gogh es un ejemplo de un bien con una curva de oferta vertical y una elasticidad de oferta de cero. En el otro extremo, el trigo puede cultivarse en tierras que son casi igualmente aptas para cultivar maíz; por lo tanto, es tan sencillo cosechar un grano como el otro y el costo de oportunidad del trigo en términos de sacrificar el maíz es casi constante. En consecuencia, la curva de oferta del trigo es casi horizontal y su elasticidad de oferta muy alta. De manera similar, cuando un bien se produce en muchos países distintos (por ejemplo, el azúcar y la carne de res), la oferta del bien es altamente elástica.



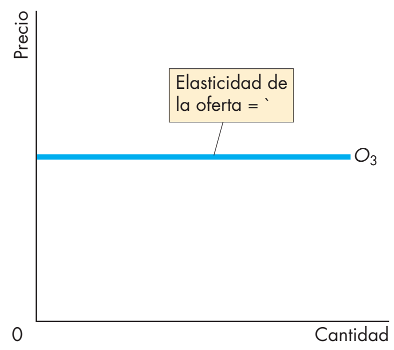
FIGURA 4.8 Oferta elástica e inelástica



(a) Oferta perfectamente inelástica



(b) Oferta con elasticidad unitaria



(c) Oferta perfectamente elástica

Todas las ofertas ilustradas aquí tienen una elasticidad constante. La curva de oferta de la gráfica (a) muestra la oferta de un bien cuya elasticidad de la oferta es cero. La curva de oferta de la gráfica (b) ilustra la oferta de un bien con elasticidad unitaria. Todas las curvas de oferta lineales que pasan por el origen ilustran ofertas con elasticidad unitaria. La curva de oferta de la gráfica (c) ilustra la oferta de un bien cuya elasticidad de oferta es infinita.



La oferta de casi todos los bienes y servicios se ubica entre estos dos extremos. La cantidad producida puede aumentarse, pero sólo si se incurre en un costo más alto. Si se ofrece un precio más alto, la cantidad ofrecida aumenta. Tales bienes y servicios tienen una elasticidad de oferta entre cero e infinito.

Marco temporal en que se decide proporcionar la oferta Para estudiar cómo influye la cantidad de tiempo transcurrido desde que ocurre un cambio de precio, debemos distinguir tres marcos temporales de la oferta:

1. Oferta momentánea.
2. Oferta de largo plazo.
3. Oferta de corto plazo.

Cuando el precio de un bien sube o baja, la *curva de oferta momentánea* muestra la respuesta de la cantidad ofrecida inmediatamente después de este cambio de precio.

Algunos bienes, por ejemplo las frutas y los vegetales, tienen una oferta momentánea perfectamente inelástica: una curva de oferta vertical. Las cantidades ofrecidas dependen de las decisiones de siembra tomadas con anticipación. En el caso de las naranjas, por ejemplo, las decisiones de siembra deben tomarse muchos años antes de hacer la cosecha. La curva de oferta momentánea es vertical porque, en cualquier día determinado, independientemente del precio de las naranjas, los productores ya no pueden modificar su producción. Ya han levantado, empacado y embarcado su cosecha al mercado y la cantidad disponible para ese día es fija.

En contraste, algunos bienes tienen una oferta momentánea perfectamente elástica. Las llamadas de larga distancia son un ejemplo. Cuando mucha gente hace una llamada al mismo tiempo, se da un gran aumento en la demanda de cables telefónicos, enlaces por computadora y tiempo satelital. La cantidad ofrecida aumenta, pero el precio permanece constante. Las compañías telefónicas que comercializan la larga distancia supervisan las fluctuaciones de la demanda y redirigen las llamadas para garantizar que la cantidad ofrecida iguale a la cantidad demandada sin modificar el precio.

La *curva de oferta de largo plazo* muestra la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio después de que se han explotado todas las posibilidades tecnológicas para ajustar la oferta. En el caso de las naranjas, el largo plazo es el tiempo que les toma a las nuevas plantaciones crecer hasta lograr su total madurez (más o menos 15 años). En ciertos casos, los ajustes de largo plazo ocurren sólo después de que una planta productiva completamente nueva ha sido construida y los trabajadores han sido capacitados para operarla, un proceso que suele tomar varios años.

La *curva de oferta de corto plazo* muestra cómo responde la cantidad ofrecida ante un cambio de precio cuando sólo se han realizado algunos de los ajustes tecnológicamente posibles a la producción. La respuesta de corto plazo a un cambio de precio es una sucesión de ajustes. El primero por lo general es el que se realiza en la cantidad de mano de obra empleada. Para aumentar la producción en el corto plazo, las empresas hacen trabajar tiempo extra a sus empleados y quizá contratan trabajadores adicionales. Para disminuir su producción en el corto plazo, despiden trabajadores o les reducen su jornada laboral. Con el paso del tiempo, las empresas pueden hacer ajustes adicionales, como capacitar a más empleados o comprar herramientas adicionales y otro tipo de equipo.

La curva de oferta de corto plazo tiene una pendiente ascendente porque los productores pueden tomar decisiones con bastante rapidez para cambiar la cantidad ofrecida en respuesta a un cambio de precio. Por ejemplo, si el precio de las naranjas baja, los agricultores pueden detener la cosecha y dejar que los frutos se pudran en los árboles. O, si el precio sube, pueden utilizar más fertilizantes y un mejor sistema de irrigación para aumentar el rendimiento de los árboles existentes. En el largo plazo, pueden plantar más árboles y aumentar la cantidad ofrecida aún más en respuesta a un incremento dado de precio.

Preguntas de repaso

1 ¿Por qué se requiere una medida carente de unidades de la sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien o servicio ante un cambio en su precio?
2 Defina y calcule la elasticidad de la oferta.
3 ¿Cuáles son los principales factores que influyen en la elasticidad de la oferta que provocan que la oferta de algunos bienes sea elástica y la de otros inelástica?
4 Ofrezca ejemplos de bienes o servicios cuya elasticidad de oferta sea (a) cero, (b) mayor que cero pero menor que infinita y (c) infinita.
5 ¿Cómo influye en la elasticidad de la oferta el marco temporal en el que se toma una decisión de oferta? Explique su respuesta.

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 4.3 y obtenga retroalimentación inmediata.

Ha completado su estudio de las elasticidades de la oferta y la demanda. La tabla 4.1 resume todas las elasticidades que se han presentado en este capítulo. En el siguiente capítulo analizaremos la eficiencia de los mercados competitivos, pero antes dé un repaso a la *Lectura entre líneas* de las páginas 100-101 para ver la elasticidad de la demanda en acción y los mercados de la gasolina y los automóviles.

TABLA 4.1 Glosario resumido de las elasticidades

Elasticidades precio de la demanda

Una relación se describe como	**Cuando su magnitud es**	**Lo cual significa que**
Perfectamente elástica	Infinita	El aumento más pequeño posible en el precio provoca una disminución infinitamente grande en la cantidad demandada.*
Elástica	Menor que infinita, pero mayor que 1	La disminución porcentual en la cantidad demandada, pero mayor que 1, excede el aumento porcentual en el precio.
De elasticidad unitaria	1	La disminución porcentual en la cantidad demandada es igual al aumento porcentual en el precio.
Inelástica	Mayor que cero, pero menor que 1	La disminución porcentual en la cantidad demandada es inferior al aumento porcentual en el precio.
Perfectamente inelástica	Cero	La cantidad demandada es la misma a todos los precios.

Elasticidades cruzadas de la demanda

Una relación se describe como	**Cuando su valor es**	**Lo cual significa que**
Sustitutos perfectos	Grande	El aumento más pequeño posible en el precio de un bien ocasiona un aumento infinitamente grande en la cantidad demandada del otro bien.
Sustitutos	Positivo	Si el precio de un bien aumenta, también aumenta la cantidad demandada del otro bien.
Bienes no relacionados	Cero	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro bien permanece constante.
Complementos	Negativo	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro bien disminuye.

Elasticidades ingreso de la demanda

Una relación se describe como	**Cuando su valor es**	**Lo cual significa que**
Elástica al ingreso (bien normal)	Mayor que 1	El aumento porcentual en la cantidad demandada es mayor que el aumento porcentual en el ingreso.
Inelástica al ingreso (bien normal)	Menor que 1, pero mayor que cero	El aumento porcentual en la cantidad demandada es mayor que cero pero menor que el aumento porcentual en el ingreso.
De elasticidad ingreso negativa (bien inferior)	Menor que cero	Cuando aumenta el ingreso, la cantidad demandada disminuye.

Elasticidades de la oferta

Una relación se describe como	**Cuando su magnitud es**	**Lo cual significa que**
Perfectamente elástica	Infinita	El aumento más pequeño posible en el precio ocasiona un aumento infinitamente grande en la cantidad ofrecida.
Elástica	Menor que infinita, pero mayor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida excede el aumento porcentual en el precio.
Inelástica	Mayor que cero, pero menor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida es menor que el aumento porcentual en el precio.
Perfectamente inelástica	Cero	La cantidad ofrecida es la misma a todos los precios.

* En cada descripción, la dirección del cambio puede invertirse. Por ejemplo, en este caso, la disminución más pequeña posible en el precio provoca un *aumento* infinitamente grande en la cantidad demandada.

Las elasticidades de la demanda de gasolina, camionetas tipo SUV y subcompactos

Con el alza de los costos de la gasolina, los compradores acuden en masa por automóviles pequeños

Los altos precios de la gasolina han convertido en estampida la migración constante de los estadounidenses a los automóviles pequeños. …

http://www.nytimes.com
2 de mayo de 2008

Las ventas del subcompacto Yaris de Toyota aumentaron 46 por ciento y el pequeño Fit de Honda tuvo un récord mensual. Las ventas del modelo compacto Focus de Ford se incrementaron 32 por ciento en abril, en comparación con las del año anterior. Todos estos modelos tienen un rendimiento mayor de 30 millas por galón al conducir en carretera. …

Las ventas de las tradicionales camionetas SUV han bajado más de 25 por ciento este año. Por ejemplo, en abril, las ventas del Chevrolet Tahoe de G.M. cayeron 35 por ciento.

Las ventas de pickups grandes han disminuido más de 15 por ciento este año, donde la *pickup* Serie F de Ford es la que encabeza la industria con una caída de 27 por ciento únicamente en abril. No obstante, se espera que las ventas de pickups se fortalezcan con la economía, debido a su uso como vehículos comerciales. …

Aún se desconoce cómo afectará la reducción de la flotilla de vehículos de Estados Unidos el consumo de combustible. Cuando los precios de la gasolina suben, como ocurre actualmente, muchos conductores simplemente conducen menos para ahorrar dinero.

Pero hay algunas indicaciones de que la tendencia hacia vehículos más pequeños reducirá el uso de combustible en el país. En California, los conductores compraron 4 por ciento menos gasolina en enero, en comparación con su consumo del año pasado, una disminución mayor de 58 millones de galones, según el Servicio de Información de Precios del Petróleo.

"Ésa es una disminución increíble que ha ocurrido con el paso de los años", comentó Tom Kloza, director de análisis petrolero de la organización. "Evidentemente, tiene que ver en parte con los cambios que ha experimentado la flotilla de vehículos". …

Esencia del artículo

- Al enfrentarse con los altos precios de la gasolina, los estadounidenses sustituyen las camionetas tipo SUV por automóviles más pequeños.
- Las ventas de Yaris de Toyota aumentaron 46 por ciento y las del Ford Focus se incrementaron 32 por ciento en abril de 2008, en comparación con el año anterior.
- Las ventas de camionetas tipo SUV disminuyeron más de 25 por ciento en 2008 y las de Chevrolet Tahoe cayeron 35 por ciento.
- Las ventas de pickups grandes disminuyeron más de 15 por ciento en 2008 y las de la *pickup* Serie F cayeron 27 por ciento en abril de 2008.
- Aún se desconoce el efecto de la reducción de la flotilla de vehículos en el consumo de combustible.
- En California, el consumo de gasolina disminuyó 4 por ciento en enero de 2008, en comparación con el año pasado.

Análisis económico

- Si usamos los datos que proporcionan este artículo y la Administración de Información de Energía, y asumimos que no cambió ninguno de los factores que influyen en los planes de compra, podemos calcular la elasticidad precio de la demanda de gasolina en California.
- La tabla 1 resume los datos sobre el precio y la cantidad de gasolina y, con el método del punto medio, se calcula la elasticidad precio de la demanda.

Tabla 1 Elasticidad precio de la demanda de gasolina en California

	Cantidad (millones de galones)	Precio (dólares por galón)
Enero de 2007	1450	2.29
Enero de 2008	1392	3.09
Cambio	–58	0.80
Promedio	1421	2.69
Cambio porcentual	–4.1	29.7
Elasticidad	**0.14**	

- La figura 1 ilustra los cambios en el precio, la cantidad, y el cálculo de la elasticidad.
- La elasticidad precio estimada de la demanda de gasolina en California es 0.14, lo cual significa que la demanda es inelástica. Un gran cambio porcentual en el precio produce un pequeño cambio porcentual en la cantidad de gasolina demandada.
- La tabla 2 muestra las cantidades vendidas de cuatro vehículos y el precio de la gasolina en los meses de abril de 2007 y 2008, y calcula algunas elasticidades cruzadas de la demanda.

Tabla 2 Elasticidades cruzadas de la demanda de vehículos en Estados Unidos

Vehículo	Abr-07 Cantidad	Abr-08 Cantidad	Cambio porcentual	Elasticidad cruzada de la demanda
Toyota Yaris	7,323	11,434	43.8	2.3
Ford Focus	16,626	23,850	35.7	1.8
Chevrolet Tahoe	10,980	8,139	–29.7	–1.5
Ford F-Series	56,692	44,813	–23.4	–1.2
Precio de la gasolina **(dólares por galón)**	2.89	3.51	19.4	

- Las elasticidades cruzadas de la demanda se calculan con la fórmula presentada en la p. 93.
- Las elasticidades cruzadas de la demanda de Yaris y Focus son grandes y positivas. Un aumento en el precio de la gasolina incrementa la demanda de estos vehículos. Un automóvil pequeño y la gasolina son *sustitutos*, ya que este tipo de automóvil se usa para evitar grandes gastos en gasolina. La figura 2 ilustra la elasticidad cruzada de la demanda de vehículos pequeños.
- Las elasticidades cruzadas de la demanda de Tahoe y de la Serie F son grandes y negativas. Un aumento en el precio de la gasolina disminuye la demanda de estos vehículos. Un vehículo grande y la gasolina son *complementos*. La figura 3 ilustra la elasticidad cruzada de la demanda de vehículos grandes.

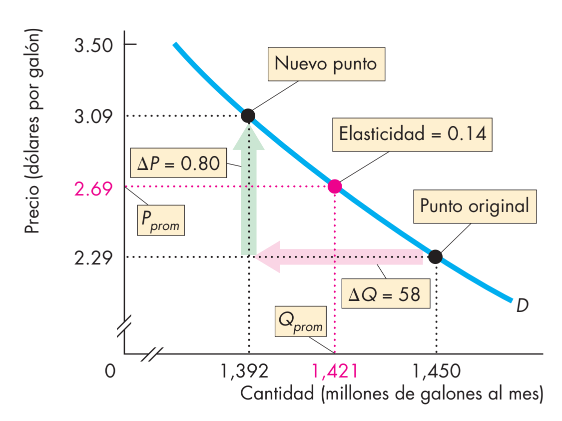


Figura 1 Elasticidad precio de la demanda de gasolina

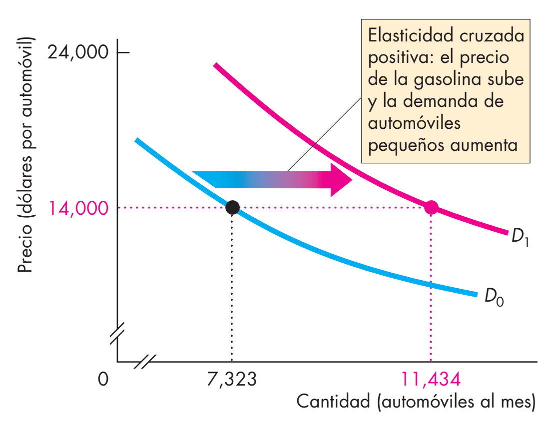


Figura 2 Elasticidad cruzada: Yaris y el precio de la gasolina

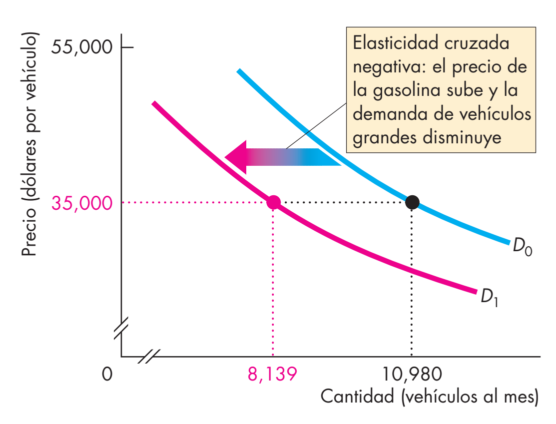


Figura 3 Elasticidad cruzada: Tahoe y el precio de la gasolina

RESUMEN

Conceptos clave

Elasticidad precio de la demanda (pp. 86–92)

- La elasticidad es una medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien a un cambio en su precio, siempre que los demás factores permanezcan constantes.
- La elasticidad precio de la demanda es igual al cambio porcentual en la cantidad demandada dividida entre el cambio porcentual en el precio.
- Cuanto más grande sea la magnitud de la elasticidad precio de la demanda, mayor será la sensibilidad de la cantidad demandada a un cambio dado en el precio.
- Si la demanda es elástica, una disminución en el precio provoca un aumento en el ingreso total. Si la demanda tiene elasticidad unitaria, una disminución en el precio no tiene efectos sobre el ingreso total. Y si la demanda es inelástica, un descenso en el precio provoca una disminución en el ingreso total.
- La elasticidad precio de la demanda depende de la facilidad que tiene un bien para convertirse en sustituto de otro, de la proporción de ingreso que se gasta en el bien y de la cantidad de tiempo transcurrido desde el cambio de precio.

Más elasticidades de la demanda (pp. 93–95)

- La elasticidad cruzada de la demanda mide la sensibilidad de la demanda de un bien ante un cambio en el precio de un sustituto o un complemento, siempre que los demás factores permanezcan constantes.
- La elasticidad cruzada de la demanda con respecto al precio de un sustituto es positiva. La elasticidad cruzada de la demanda con respecto al precio de un complemento es negativa.
- La elasticidad ingreso de la demanda mide la sensibilidad de la demanda a un cambio en el ingreso, siempre que los demás factores permanezcan constantes. Para un bien normal, la elasticidad ingreso de la demanda es positiva. Para un bien inferior, la elasticidad ingreso de la demanda es negativa.
- Cuando la elasticidad ingreso de la demanda es mayor que 1 (elástica al ingreso), conforme el ingreso aumenta, el porcentaje del ingreso gastado en el bien aumenta.
- Cuando la elasticidad ingreso de la demanda es menor que 1 (inelástica al ingreso e inferior), conforme el ingreso aumenta, el porcentaje del ingreso gastado en el bien disminuye.

Elasticidad de la oferta (pp. 96–98)

- La elasticidad de la oferta mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien a un cambio en su precio, siempre que los demás factores permanezcan constantes.
- La elasticidad de la oferta generalmente es positiva y abarca un intervalo que va de cero (curva de oferta vertical) al infinito (curva de oferta horizontal).
- Las decisiones de oferta tienen tres marcos temporales: momentánea, de largo plazo y de corto plazo.
- La oferta momentánea se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio en el instante en que éste ocurre.
- La oferta de largo plazo se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio una vez que se han hecho todos los ajustes tecnológicamente posibles en la producción.
- La oferta de corto plazo se refiere a la respuesta de la cantidad ofrecida ante un cambio de precio después de que se han realizado algunos de los ajustes tecnológicamente posibles a la producción.

Figuras clave y tabla

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-12 del plan de estudio del capítulo 4 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 14-26 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. La lluvia echó a perder la cosecha de fresas. Como resultado, el precio se eleva de 4 a 6 dólares por caja y la cantidad demandada disminuye de 1 000 a 600 cajas a la semana. En este intervalo de precios:
   a. ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda?
   b. Describa la demanda de fresas.
2. Si la cantidad demandada de servicios dentales aumenta en 10 por ciento cuando el precio de dichos servicios baja en 10 por ciento, ¿la demanda es inelástica, elástica o elástica unitaria?
3. El plan de demanda de habitaciones de hotel es:

Precio (dólares por noche)	Cantidad demandada (millones de habitaciones por noche)
200	100
250	80
400	50
500	40
800	25
1 000	20

   a. ¿Qué le ocurre al ingreso total si el precio baja de 400 a 250 dólares por noche?
   b. ¿Qué le ocurre al ingreso total si el precio baja de 250 a 200 dólares por noche?
   c. ¿A qué precio el ingreso total está en su punto máximo? Explique e interprete su respuesta.
   d. ¿La demanda de habitaciones de hotel es elástica, inelástica o elástica unitaria?
4. **El control de la gasolina: ¿por qué pagaría un precio exorbitante para seguir manejando?**

   Los conductores estadounidenses son clasificados en forma consistente como los menos sensibles a los cambios en los precios de la gasolina… Si los precios subieran de 3 a 4 dólares por galón y se mantuvieran en ese nivel durante un año… las compras de gasolina en Estados Unidos habrían caído sólo alrededor de 5 por ciento.

   Slate, 27 de septiembre de 2005

   a. Con la información proporcionada, calcule la elasticidad precio de la demanda de gasolina.
   b. ¿Indica esta medida que la demanda de gasolina es elástica, inelástica o elástica unitaria?
   c. Si el precio de la gasolina sube, ¿aumentará o disminuirá el ingreso total obtenido de las ventas de gasolina? Explique su respuesta.
5. En 2003, con el inicio de las descargas de música, Universal Music redujo los precios de los CD de un promedio de 21 a 15 dólares. Según anunció la empresa, con ello esperaba que el recorte de precio aumentara en 30 por ciento la cantidad de CD vendidos, siempre que todo lo demás se mantuviera constante.
   a. ¿Cuál fue el cálculo que hizo Universal Music de la elasticidad precio de la demanda de CD?
   b. Dada su respuesta al inciso a, si usted tomara la decisión de precios en Universal Music, ¿reduciría el precio, lo aumentaría o lo dejaría igual? Explique su decisión.
6. **¿Por qué la tibia respuesta a los precios más altos de la gasolina?**

   Los cálculos de la respuesta a largo plazo a variaciones pasadas en los precios de la gasolina implican que un aumento de precio de 10 por ciento provoca una disminución de 5 a 10 por ciento en el consumo, siempre que otros factores permanezcan constantes. … El precio promedio de la gasolina en todo Estados Unidos subió 53 por ciento de 1998 a 2004, después del ajuste por la inflación. No obstante, el consumo aumentó 10 por ciento en ese mismo periodo.

   Por supuesto, muchos otros factores cambiaron durante el periodo. Quizá lo más importante es que los ingresos se incrementaron en 19 por ciento. … Por lo general se esperaría que esto impulsara hacia arriba las ventas de la gasolina alrededor de 20 por ciento …

   The New York Times, 13 de octubre de 2005

   a. ¿Qué implica la información anterior acerca de la sensibilidad de la cantidad de gasolina demandada a un cambio en el precio mucho tiempo después de que este cambio ocurra?
   b. ¿Cuál es la elasticidad ingreso de la demanda de gasolina implícita en la información anterior?
   c. Si otros factores permanecieran constantes, con excepción del aumento del ingreso y el alza del precio, ¿qué sugerirían los datos de 1998 a 2004 acerca de la elasticidad precio de la demanda de gasolina?
   d. Enumere los factores que, para usted, podrían sesgar el cálculo de la elasticidad precio de la demanda de gasolina, usando sólo los datos de 1998 a 2004.
7. Si un aumento de 12 por ciento en el precio del jugo de naranja provoca una disminución de 22 por ciento en la cantidad demandada de jugo de naranja y un aumento de 14 por ciento en la cantidad demandada de jugo de manzana, calcule

a. La elasticidad precio de la demanda de jugo de naranja.
b. La elasticidad cruzada de la demanda entre el jugo de naranja y el jugo de manzana.

8. **El incremento rápido en los costos de los libros de texto ha hecho que los estudiantes universitarios eviten comprarlos**

Los precios de los libros de texto han aumentado al doble de la tasa de inflación durante las últimas dos décadas … [y] casi 60 por ciento de los estudiantes de todo el país deciden no comprar todos los materiales para sus cursos. … Para los estudiantes que trabajan para pagar sus estudios o para aquellos cuyos padres padecen con cada aumento de colegiaturas, los precios de los libros pueden ser una sorpresa desagradable. … Muchos estudiantes recurren a sus propias estrategias: buscan libros usados o venden sus libros al final del semestre; compran en línea, lo que a veces es más barato que en la librería universitaria; piden a los profesores que incluyan una copia en la biblioteca y se esperan hasta que ya no esté en uso. O piden libros prestados, sacan fotocopias o toman apuntes minuciosos en clase con la esperanza de que las preguntas del examen no procedan del texto. …

Washington Post, 23 de enero de 2006

Explique qué sugiere esta noticia acerca de:
a. La elasticidad precio de la demanda de libros de texto universitarios.
b. La elasticidad ingreso de la demanda de libros de texto universitarios.
c. La elasticidad cruzada de la demanda entre los libros de texto de la librería universitaria y el precio en línea de un libro de texto.

9. **Las ganancias de Home Depot caen**

Con el desplome de los precios de las casas a través del país, cada vez menos gente gasta dinero en renovar sus hogares y las mejoras que hacen no son tan costosas. … La gente gasta en reparaciones de bajo costo … no en renovaciones costosas. … Con el incremento de los precios de la gasolina y los alimentos … la gente tiene menos dinero disponible para gastar en grandes reparaciones del hogar.

CNN, 20 de mayo de 2008

a. ¿Qué sugiere esta noticia acerca de la elasticidad de la demanda de artículos costosos para el mejoramiento del hogar?
b. ¿La elasticidad ingreso de la demanda sería mayor o menor que 1? Explique su respuesta.

10. **Las ventas de Spam aumentan al subir los costos de los alimentos**

Las ventas de Spam (esa carne tan difamada) aumentan a medida que los consumidores regresan al consumo de carnes frías y de otros alimentos de bajo costo para alargar sus ya reducidos prepuestos para alimentos. … Los consumidores se han dado cuenta de que las carnes como Spam y otros alimentos procesados pueden sustituir a cortes más costosos como una manera de controlar sus costos.

AOL Money & Finance, 28 de mayo de 2008

a. ¿Es Spam un bien normal o un bien inferior? Explique su respuesta.
b. ¿La elasticidad ingreso de la demanda de Spam sería negativa o positiva? Explique su respuesta.

11. **Estudio clasifica a Honolulú en el tercer lugar de la "vivienda inasequible"**

[Un estudio clasifica] a Honolulú en el tercer lugar a nivel mundial del mercado de la vivienda más inasequible en zonas urbanas. Honolulú se ubica sólo por detrás de Los Ángeles y San Diego, y es considerada como "gravemente inasequible." … Ha ocurrido inflación relacionada con la vivienda donde hay limitaciones significativas en la oferta de la tierra para desarrollo residencial.

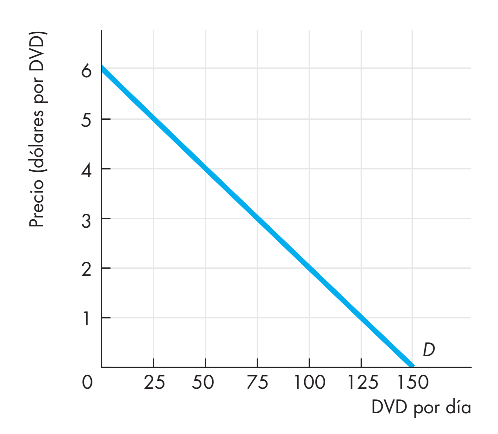
Hawaii Reporter, 11 de septiembre de 2007

a. ¿La oferta de vivienda en Honolulú sería elástica o inelástica?
b. Explique el importante papel que juega la elasticidad de la oferta para influir en el rápido aumento de los precios de la vivienda en Honolulú.

12. La demanda de drogas ilegales es inelástica. Gran parte del gasto en drogas ilegales se relaciona con delitos. Si asumimos que estas afirmaciones son correctas:
a. ¿Cómo influiría una campaña exitosa para la disminución en la oferta de drogas en el precio de éstas y en el monto que se gasta en su consumo?
b. ¿Qué sucedería con el número de delitos?
c. ¿Cuál es la forma más eficaz de disminuir la cantidad de drogas consumidas y el número de delitos relacionados con éstas?

13. Use los enlaces de MyEconLab (Recursos del texto, capítulo 4, enlaces Web) para encontrar el número de galones por barril de petróleo y los precios del petróleo crudo y de la gasolina en el verano de 2007 y 2008.
a. ¿Cuáles son los demás costos que integran el costo total de un galón de gasolina?
b. Si el precio del petróleo crudo cae 10 por ciento, ¿en qué porcentaje espera que cambie el precio de la gasolina, siempre que todo lo demás se mantenga constante?
c. ¿Cuál demanda considera más elástica, la del petróleo crudo o la de la gasolina? ¿Por qué?
d. Use los conceptos de demanda, oferta y elasticidad para explicar los cambios recientes en los precios del petróleo crudo y de la gasolina.

14. Debido a los altos costos de la gasolina, las aerolíneas aumentan sus tarifas. La tarifa promedio sube de 75 centavos de dólar a 1.25 dólares por pasajero milla y el número de pasajeros milla disminuye de 2.5 a 1.5 millones por día. En este intervalo de precio:
   a. ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda de viajes aéreos?
   b. Describa la demanda de viajes aéreos.
15. La figura muestra la demanda de alquiler de películas en DVD.



   a. Calcule la elasticidad de la demanda cuando el precio del alquiler aumenta de 3 a 5 dólares por DVD.
   b. ¿A qué precio la elasticidad de la demanda de películas en DVD es igual a l?
16. El plan de demanda de chips para computadora es:

Precio (dólares por chip)	Cantidad demandada (millones de chips por año)
200	50
250	45
300	40
350	35
400	30

   a. ¿Qué le ocurre al ingreso total si el precio de un chip baja de 400 a 350 dólares?
   b. ¿Qué le ocurre al ingreso total si el precio de un chip baja de 350 a 300 dólares?
   c. ¿A qué precio el ingreso total está en su punto máximo?
   d. A un precio promedio de 350 dólares, ¿la demanda de chips es elástica, inelástica o elástica unitaria? Use la prueba del ingreso total para responder esta pregunta.
17. En el problema 16, a un precio de 250 dólares por unidad, ¿la demanda de chips es elástica o inelástica? Use la prueba del ingreso total para responder esta pregunta.
18. La elasticidad precio de su demanda de plátanos es de 4. Si el precio de los plátanos sube en 5 por ciento:
   a. ¿Cuál es el cambio porcentual de la cantidad de plátanos que compra?
   b. ¿Cuál es el cambio en su gasto en plátanos?
19. **Por qué el precio de la gasolina sigue al precio del petróleo cuando éste sube, pero no cuando baja**

   Si parece ser que los precios de la gasolina suben vertiginosamente cuando el precio del petróleo sube, pero después tardan en bajar cuando los precios del petróleo crudo bajan, la respuesta es sencilla: ocurre así. "Hay una tendencia de cohete y pluma". … Las gasolineras siguen vendiendo la misma cantidad de gasolina cuando los precios mayoristas bajan… "así que no hay razón para reducir sus precios. … [Las gasolineras] reaccionan comúnmente [a una escalada de los precios del petróleo] aumentando sus precios todavía más, incluso antes de reemplazar sus inventarios…". A la larga, interviene el libre mercado y los precios comienzan a bajar cuando otras gasolineras cercanas reducen su precio.

   CNN, 12 de enero de 2007

   a. Explique el vínculo entre la elasticidad de la oferta de gasolina y las fluctuaciones de precios de la gasolina.
   b. Explique la relación entre la elasticidad de la demanda de gasolina y la tendencia de "cohete y pluma" de las fluctuaciones de precios.
20. **Conforme aumentan los precios de la gasolina, los estadounidenses se adaptan lentamente**

   … en marzo, los estadounidenses condujeron a lo largo de 11 mil millones de millas menos que en marzo de 2007. … "La gente se dio cuenta de que los precios no bajarán y se adaptan a un costo más alto de la energía". … Los estadounidenses gastan 3.7 por ciento de su ingreso disponible en combustible para transporte. En su punto más bajo, ese porcentaje fue de 1.9 por ciento en 1998, y en el más alto llegó a 4.5 por ciento en 1981. … "Tenemos en realidad muchas opciones, con base en el automóvil que conducimos, dónde vivimos, cuánto tiempo decidimos manejar y dónde elegimos ir". Para mucha gente, los costos más altos de la energía significan menos comidas en restaurantes, salidas menos frecuentes con los niños en fin de semana, menos viajes aéreos y más tiempo cerca del hogar. …

   International Herald Tribune, 23 de mayo de 2008

   a. Enumere y explique las elasticidades de la demanda que la noticia refiere de manera implícita.
   b. Explique los factores identificados en la noticia que pueden hacer que la demanda de gasolina sea inelástica.
21. Cuando el ingreso de Alex aumentó de 3 mil a 5 mil dólares, él incrementó su consumo de rosquillas de 4 a 8 por mes y redujo su consumo

de panqués de 12 a 6 por mes. Calcule la elasticidad ingreso de la demanda de Alex de:
a. Panqués.
b. Rosquillas.

22. **Proyecto para mascotas en tiempo de recesión de Wal-Mart**
Wal-Mart … "redefine" el negocio de las mascotas en sus tiendas, como el reposicionamiento de los alimentos y artículos para mascotas justo frente a otro de sus negocios en rápido crecimiento, los productos para bebés. Ahí radica la relación, según expertos de la industria minorista, quienes señalan que los niños y las mascotas tienden a ser negocios bastante resistentes a la recesión, pues aun en esas temporadas los perros son alimentados y los niños reciben sus juguetes. …
CNN, 13 de mayo de 2008
a. ¿Qué sugiere esta noticia acerca de la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos para mascotas y productos para bebés?
b. ¿La elasticidad ingreso de la demanda sería mayor o menor que 1? Explique su respuesta.

23. **Prevén baja de precio en celulares 3G en 2010**
Será lo que impulse comercialización de servicios 15 de diciembre de 2008.
Los celulares 3G estarán al alcance de la población de América Latina en los próximos dos años, pero en especial a partir de 2010, cuando sus precios se reduzcan significativamente.
Ése será uno de los factores que profundizará la comercialización masiva de los servicios de tercera generación, o 3G, alcanzando más de 36 000 millones de dólares en 2013, según un estudio de Signals Telecom Consulting (…)
Hoy en día, los precios de los celulares para esta red parten de los 200 dólares, como el iPhone 3G lanzado por Apple, pero alcanzan costos de hasta 1 000 dólares de acuerdo con los diferentes paquetes de servicios de los operadores. (…)
En la región, los servicios de 3G se brindan desde finales de 2004 cuando fueron introducidos por Vivo en Brasil, apenas tres años después de que fueran lanzados en Japón por Docomo.(…)
Actualmente, 33 operadores tienen redes 3G en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. (…)
El Financiero, Costa Rica. Enero 16, 2007
a. ¿Cómo influirá el precio de los celulares de nueva generación en 2010 en la elasticidad de la demanda en América Latina?
b. ¿La elasticidad cruzada de la demanda de celulares 3G será negativa o positiva con respecto de los celulares de segunda generación? Explique su respuesta.
c. ¿Qué cree usted que ocurra con el precio de los celulares de segunda y primera generación?

24. **Para amarte, honrarte y ahorrar dinero**
Casi la mitad de los proveedores y organizadores de eventos encuestados … dijeron que veían disminuir los gastos de bodas en respuesta a la recesión económica; incluso 12 por ciento reportó cancelaciones de bodas debido a dificultades financieras.
Time, 2 de junio de 2008
a. Con base en esta noticia, ¿son los festejos de bodas un bien normal o un bien inferior? Explique su respuesta.
b. ¿Son los festejos de bodas más una necesidad o un lujo? Explique su respuesta.
c. Con base en su respuesta al inciso b, ¿eso haría que la elasticidad ingreso de la demanda fuera igual, mayor o menor que 1?

25. La tabla siguiente establece el plan de oferta de llamadas de larga distancia.

Precio (centavos por minuto)	Cantidad ofrecida (millones de minutos por día)
10	200
20	400
30	600
40	800

Calcule la elasticidad de la oferta cuando:
a. el precio baja de 40 a 30 centavos por minuto.
b. el precio promedio es de 20 centavos por minuto.

26. Analice la *Lectura entre líneas* de las pp. 100-101 y responda las siguientes preguntas.
a. ¿Qué factores distintos del precio de la gasolina esperaría que influyeran en las compras planeadas de gasolina de los conductores de California?
b. ¿En qué direcciones los factores que identificó en el inciso a cambiarían la demanda de gasolina en California?
c. ¿De qué manera los cambios en la demanda de gasolina han sesgado nuestro cálculo de la elasticidad precio de la demanda de gasolina?
d. Dada la influencia del precio de la gasolina en la demanda de vehículos pequeños y grandes, ¿cómo esperaría que hubieran cambiado los precios de estos vehículos en 2008?
e. ¿Qué elasticidades necesita conocer para predecir la magnitud de los cambios en los precios de vehículos pequeños y grandes?
f. Si los precios de los automóviles cambiaron en 2008 en las direcciones que usted predijo en el inciso *d*, ¿cómo influirían estos cambios en nuestros cálculos de las elasticidades cruzadas de la demanda entre vehículos pequeños y grandes y el precio de la gasolina?
g. ¿Cómo esperaría que cambiara la demanda de vehículos a largo plazo en respuesta a un alza permanente en el precio de la gasolina?

5 Eficiencia y equidad



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir los métodos alternativos para asignar recursos escasos.
- Explicar la relación entre la demanda y el beneficio marginal, y definir el excedente del consumidor.
- Explicar la relación entre la oferta y el costo marginal, y definir el excedente del productor.
- Explicar las condiciones bajo las cuales los mercados son eficientes e ineficientes.
- Explicar las principales ideas acerca de lo que se considera justo y evaluar las afirmaciones de que los mercados generan resultados injustos.

Cada vez que usted se sirve un vaso de agua u ordena una pizza, expresa su opinión respecto de cómo usar los escasos recursos con que cuenta, es decir, hace las elecciones que favorezcan su *interés personal*. Entretanto, los mercados intentan coordinar las decisiones de usted con las de todos los demás. Pero ¿hacen los mercados un buen trabajo? ¿Asignan eficientemente los recursos entre agua, pizza y todas las demás cosas que adquirimos?

La economía de mercado genera una enorme desigualdad en los ingresos. Por ejemplo, usted puede solventar la compra de una botella de agua de manantial, mientras que un estudiante en India debe elegir entre el agua sucia de un pozo o la costosa agua de un camión cisterna. ¿Es esta situación justa?

El *interés social* muestra las dos dimensiones que acabamos de analizar: eficiencia y justicia (o equidad). Por lo tanto, nuestra interrogante principal en este capítulo es: ¿funcionan los mercados en beneficio del interés social? En la *Lectura entre líneas* al final del capítulo volvemos al tema del uso de los recursos hidráulicos. ¿Los mercados y otros acuerdos que utilizamos asignan de manera eficiente y justa la escasa agua presente en nuestro planeta?

Métodos de asignación de recursos

El objetivo de este capítulo es evaluar la habilidad de los mercados para asignar los recursos de manera eficiente y justa. Sin embargo, para comprobar si el mercado realiza un buen trabajo, debemos compararlo con sus alternativas. Como los recursos son escasos, deben asignarse de alguna forma, y comerciar en los mercados es sólo uno entre varios métodos alternativos de hacerlo.

Los recursos pueden asignarse ya sea por:

- Precio de mercado.
- Mando.
- Regla de la mayoría.
- Concurso.
- Atender al primero en llegar.
- Lotería.
- Características personales.
- Fuerza.

Examinemos brevemente cada uno de estos métodos.

Precio de mercado

Cuando es el precio de mercado el que asigna un recurso escaso, las personas que están dispuestas y tienen la capacidad de pagar dicho precio son quienes obtienen el recurso. Existen dos tipos de personas que deciden no pagar el precio de mercado: las que pueden pagarlo pero prefieren no comprarlo, y las que son demasiado pobres y simplemente no pueden solventar su compra.

Si bien en relación con muchos bienes y servicios distinguir entre los que deciden no comprar y los que no pueden solventar la compra no es una cuestión importante, en el caso de ciertos artículos sí importa. Por ejemplo, los pobres no pueden pagar colegiaturas ni honorarios médicos. Como los pobres no pueden adquirir artículos que la mayoría de las personas considera esenciales, dichos artículos se asignan mediante alguno de los otros métodos.

Mando

Un **sistema de mando** asigna recursos por medio de las órdenes (instrucciones) que da alguien con autoridad. Generalmente en una economía de libre mercado, el sistema de mando se usa con mucha frecuencia dentro de las empresas y los departamentos gubernamentales. Por ejemplo, si usted tiene un empleo, es muy probable que alguien le diga lo que debe hacer. Su trabajo es asignado a tareas específicas por medio de una orden.

El sistema de mando funciona bien en organizaciones donde las líneas de autoridad y responsabilidad son claras y se facilita supervisar las actividades que se llevan a cabo. No obstante, este sistema resulta poco eficaz cuando las diversas actividades que deben supervisarse son numerosas y es fácil que el personal engañe a los que están en posiciones de autoridad. En Corea del Norte, donde se usa de manera extensiva en lugar de los mercados, este sistema funciona tan mal que ni siquiera es capaz de asegurar una adecuada provisión de alimentos.

Regla de la mayoría (Votación)

La regla de la mayoría asigna los recursos según lo decida una mayoría de votantes. Las sociedades usan la regla de la mayoría para elegir gobiernos representativos que tomen las decisiones más importantes. Por ejemplo, la regla de la mayoría decide las tasas fiscales con que se asignan los recursos escasos entre el uso público y el privado. Asimismo, es la regla de la mayoría la que decide cómo asignar los impuestos entre usos que compiten entre sí, como la educación y la atención médica.

La regla de la mayoría funciona bien cuando las decisiones que se toman afectan a muchas personas y se vuelve necesario supeditar los intereses personales al uso más eficaz de los recursos.

Concurso

Un concurso asigna los recursos a un ganador (o grupo de ganadores). Éste es el método usado en los eventos deportivos. Tiger Woods compite con otros jugadores de golf y el ganador obtiene el mayor premio. No obstante, los concursos no sólo se dan en el ámbito deportivo; también ocurren fuera de él, aunque por lo general no los llamamos concursos. Por ejemplo, fue mediante un concurso como Bill Gates ganó la oportunidad de proveer el sistema operativo de las computadoras personales de todo el mundo.

Los concursos funcionan bien cuando los esfuerzos de los "jugadores" son difíciles de supervisar y recompensar en forma directa. Cuando un gerente ofrece a todos en la empresa la oportunidad de ganar un gran premio, los empleados se sienten motivados a trabajar con empeño para tratar de ser los ganadores. Sólo pocas personas consiguen el premio, pero muchas trabajan con más empeño durante el proceso de tratar de ganarlo. De este modo, la producción total de los trabajadores resulta mucho mayor de lo que sería sin el concurso.

Atender al primero en llegar

El método de atender al primero en llegar asigna los recursos a los que son los primeros de la fila. Muchos restaurantes informales no hacen reservaciones. Usan el método de asignación al primero en llegar para asignar su limitado número de mesas. El espacio en las autopistas se asigna también de esta manera: el primero que llega a la rampa de acceso obtiene un lugar en la

autopista. Si entran demasiados vehículos a la autopista, la velocidad disminuye y las personas deben esperar en fila hasta que haya algún espacio disponible.

El método de atender al primero en llegar funciona mejor cuando los recursos escasos satisfacen en secuencia sólo a un usuario a la vez, como en los ejemplos anteriores. Gracias a que se atiende al usuario que llega primero, este método minimiza el tiempo dedicado a esperar a que el recurso se libere.

Lotería

Las loterías asignan los recursos a los que escogen el número ganador, toman las mejores cartas o tienen suerte en algún otro sistema de juego de azar. Cada año, las loterías estatales y los casinos reasignan millones de dólares en bienes y servicios.

Sin embargo, las loterías están más difundidas que las máquinas tragamonedas y las ruletas de los casinos. En algunos aeropuertos, los espacios de aterrizaje se asignan a las líneas aéreas mediante sistemas de lotería, y éstos también se han utilizado para asignar derechos de pesca y el espectro electromagnético que usan los teléfonos celulares.

Las loterías funcionan mejor cuando no existe una manera eficaz de distinguir a los usuarios potenciales de un recurso que es escaso.

Características personales

Cuando los recursos se asignan con base en las características personales, quienes los obtienen son sólo aquellos que poseen las características "adecuadas". Algunos de los recursos que más importancia tienen para nosotros se asignan de este modo. Por ejemplo, elegimos a nuestro cónyuge con base en sus características personales. No obstante, este método también se utiliza en formas inaceptables, como es asignar los mejores empleos a trabajadores anglosajones de sexo masculino, discriminando con ello a las minorías y a las mujeres.

Fuerza

La fuerza desempeña un papel fundamental tanto para bien como para mal, en la asignación de recursos escasos. Empecemos con el caso negativo.

La guerra, esto es, el uso de la fuerza militar de un país en contra de otro, históricamente ha desempeñado un enorme papel en la asignación de recursos. La supremacía económica de los colonizadores europeos en el continente americano y Australia, se debe en gran parte al uso de este método.

El robo, es decir, tomar la propiedad de otros sin su consentimiento, también tiene un papel preponderante. Tanto el crimen organizado en gran escala como los delitos insignificantes en pequeña escala asignan en conjunto miles de millones de dólares en recursos cada año.

Sin embargo, la fuerza realiza un papel positivo crucial en la asignación de recursos, ya que ofrece al Estado un método eficaz para transferir la riqueza de ricos a pobres y otorga el marco legal dentro del cual tiene lugar el intercambio voluntario en los mercados.

El sistema legal es el fundamento sobre el que funciona nuestra economía de mercado. Sin tribunales que hagan cumplir los contratos, sería imposible hacer negocios. Con todo, los tribunales no podrían hacer cumplir los contratos si no tuvieran la capacidad de aplicar la fuerza cuando es necesario. El Estado proporciona la fuerza definitiva que permite a las cortes realizar su trabajo.

En sentido más amplio, la fuerza del Estado resulta esencial para aplicar el principio del estado de derecho. Este principio es el fundamento de la vida económica (y también social y política) civilizada. Cuando se aplica el estado de derecho, las personas pueden ocuparse de sus asuntos económicos cotidianos con la certeza de que su propiedad estará protegida, es decir, que pueden demandar a quien viole su propiedad (y ser demandados si violan la propiedad de otros).

Libres de la carga que implica proteger su propiedad y con la confianza de que quienes hacen negocios con ellas cumplirán sus acuerdos, las personas pueden seguir con su vida, concentrarse en la actividad en la que poseen una ventaja comparativa y comerciar para obtener un beneficio mutuo.

Preguntas de repaso

1. ¿Por qué se necesitan métodos para asignar recursos escasos?
2. Describa los métodos alternativos para asignar recursos escasos.
3. Proporcione un ejemplo de cada método de asignación de recursos que ilustre cuándo funciona bien.
4. Proporcione un ejemplo de cada método de asignación de recursos que ilustre cuándo funciona mal.



Trabaje en el plan de estudio 5.1 y obtenga retroalimentación al instante.

En las secciones siguientes analizaremos la manera en que un mercado puede lograr un uso eficiente de recursos, examinaremos los obstáculos a la eficiencia y veremos cómo, en ocasiones, un método alternativo podría mejorar el mercado. Luego de analizar la eficiencia, centraremos nuestra atención en un tema más difícil: la justicia.

Demanda y beneficio marginal

Cuando los recursos se usan en las formas que la gente valora más, es que se les está asignando de manera eficiente. Este resultado ocurre cuando el beneficio marginal iguala el costo marginal (capítulo 2, páginas 35-37). Por lo tanto, para determinar si un mercado competitivo es eficiente, es necesario verificar que el beneficio marginal sea igual al costo marginal y a la cantidad de equilibrio de mercado. Comencemos por analizar cómo la demanda de mercado refleja el beneficio marginal.

Demanda, disposición a pagar y valor

En la vida diaria, siempre buscamos "obtener valor por nuestro dinero". Al usar esta expresión, hacemos una distinción entre *valor* y *precio*. Valor es lo que obtenemos y precio es lo que pagamos.

El valor de una unidad adicional de un bien o servicio es su beneficio marginal, y medimos este beneficio marginal mediante el precio máximo que se está dispuesto a pagar por cada unidad adicional del bien o servicio. Sin embargo, la disposición a pagar es lo que determina la demanda. *Una curva de demanda es una curva de beneficio marginal.*

En la gráfica (a) de la figura 5.1, Elisa está dispuesta a pagar 1 dólar por la rebanada número 30 de pizza y este monto es el beneficio marginal de dicha rebanada. En la gráfica (b) de la figura 5.1, Nicolás está dispuesto a pagar 1 dólar por la décima rebanada de pizza y este monto es el beneficio marginal de dicha rebanada. Pero ¿por cuál cantidad la economía está dispuesta a pagar 1 dólar? La respuesta la ofrece la *curva de demanda de mercado*.

Demanda individual y demanda de mercado

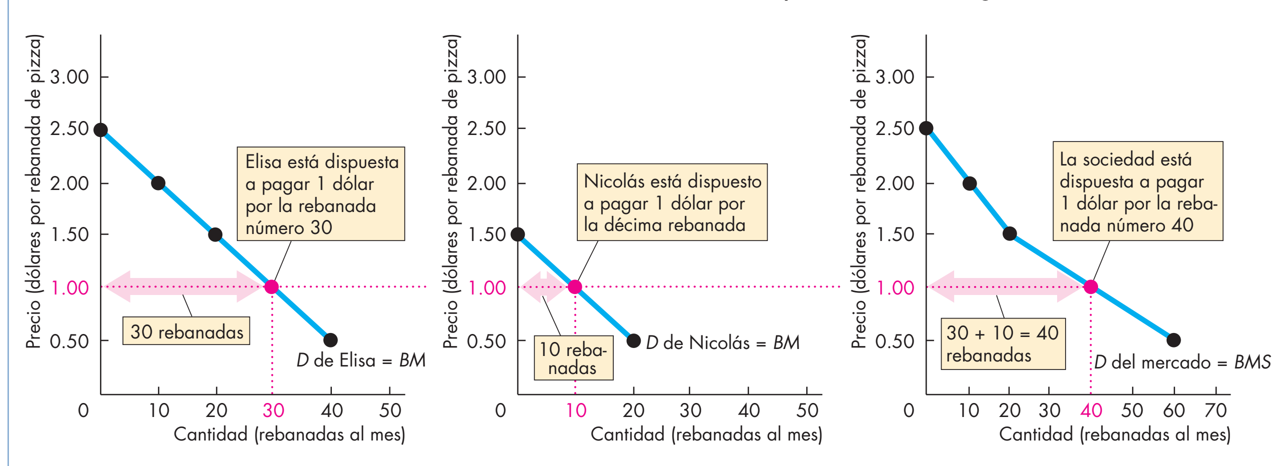
La relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada de éste por una persona se conoce como *demanda individual*; la relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada de éste por parte de todos los compradores se denomina *demanda de mercado*.

La curva de demanda de mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda individuales y se obtiene sumando las cantidades demandadas de todos los individuos a cada precio..

La gráfica (c) de la figura 5.1 ilustra la demanda de mercado de pizza si Elisa y Nicolás fueran las únicas personas. La curva de demanda de Elisa, ilustrada en la gráfica (a), y la de Nicolás, presentada en la gráfica (b), se suman horizontalmente en la gráfica (c) para crear la curva de demanda de mercado.



FIGURA 5.1 Demanda individual, demanda de mercado y beneficio marginal social



(a) Demanda de Elisa **(b) Demanda de Nicolás** **(c) Demanda del mercado**

A un precio de 1 dólar por rebanada, la cantidad demandada por Elisa es de 30 rebanadas y la cantidad demandada por Nicolás es de 10 rebanadas, por lo que la cantidad demandada por el mercado es de 40 rebanadas. La curva de demanda de Elisa ilustrada en la gráfica (a) y la curva de demanda de Nicolás mostrada en la gráfica (b) se suman horizontalmente para formar la curva de demanda del mercado de la gráfica (c). La curva de demanda del mercado es la curva de beneficio marginal social (*BMS*).

myeconlab animación

Cuando el precio es de 1 dólar, la demanda de Elisa es de 30 rebanadas y la de Nicolás es de 10 rebanadas, de modo que la cantidad demandada por el mercado a 1 dólar por rebanada es de 40 rebanadas.

Así, a partir de la curva de demanda del mercado, vemos que la economía (o la sociedad) está dispuesta a pagar 1 dólar por 40 rebanadas al mes. *La curva de demanda del mercado es la curva de beneficio marginal social* (*BMS*) *de la economía*.

Aunque el precio lo estamos midiendo en dólares, considere que éste nos indica el *valor en unidades monetarias de otros bienes y servicios a los que se renuncia* para obtener una rebanada más de pizza.

Excedente del consumidor

No siempre tenemos que pagar el precio que estamos dispuestos a pagar, ya que muchas veces obtenemos rebajas. Cuando las personas compran algo por menos de lo que consideran que vale, reciben un excedente del consumidor. El **excedente del consumidor** es el valor (o beneficio marginal) de un bien menos el precio que se pagó por él sobre el total de la cantidad adquirida.

La gráfica (a) de la figura 5.2 muestra el excedente del consumidor de Elisa cuando el precio de una rebanada de pizza es de 1 dólar. A este precio, Elisa compra 30 rebanadas al mes porque, para ella, la rebanada número 30 vale sólo 1 dólar. Pero Elisa está dispuesta a pagar 2 dólares por la décima rebanada, así que el beneficio marginal que obtiene de esta rebanada es 1 dólar más de lo que paga por ella, es decir, recibe un excedente del consumidor de 1 dólar por la décima rebanada.

El excedente del consumidor de Elisa es la suma de los excedentes de *todas las rebanadas que compra*. Esta suma está representada por el área del triángulo verde, el área que se encuentra por debajo de la curva de demanda y por encima de la línea de precio de mercado. El área de este triángulo es igual a su base (30 rebanadas) multiplicada por su altura (1.50 dólares) y dividida entre 2, lo que da como resultado 22.50 dólares. El área del rectángulo azul ilustrado en la gráfica (a) de la figura 5.2 muestra lo que Elisa paga por 30 rebanadas de pizza.

La gráfica (b) de la figura 5.2 presenta el excedente del consumidor de Nicolás y la gráfica (c) ilustra el excedente del consumidor de la economía. El excedente del consumidor de la economía es la suma de los excedentes del consumidor de Elisa y Nicolás.

Todos los bienes y servicios, como la pizza, tienen un beneficio marginal decreciente, por lo que la gente recibe más beneficio de su consumo que el monto que paga por ellos.

Preguntas de repaso

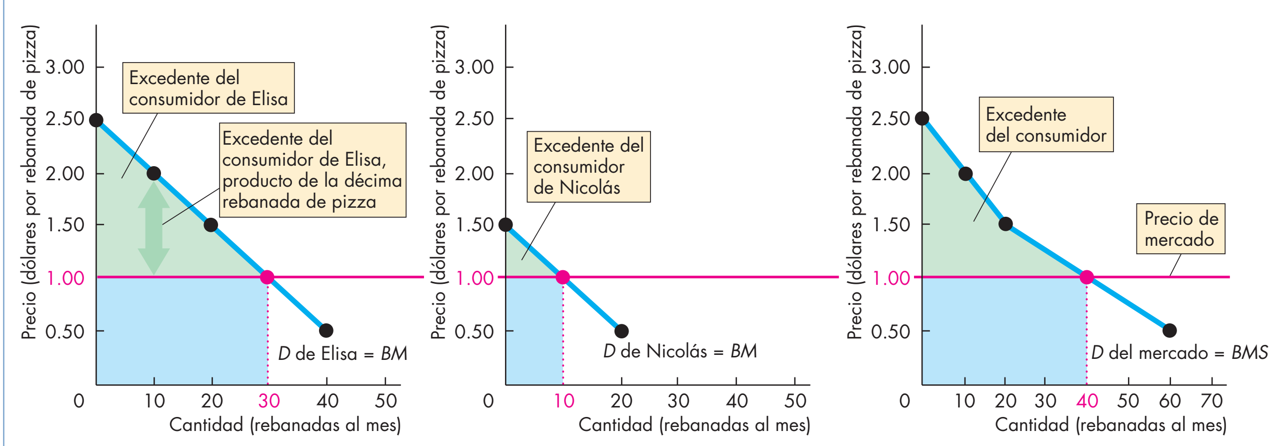
1 ¿Cómo medimos el valor o beneficio marginal de un bien o servicio?

2 ¿Qué es el excedente del consumidor? ¿Cómo se mide?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 5.2 y obtenga retroalimentación al instante.



FIGURA 5.2 Demanda y excedente del consumidor



(a) Excedente del consumidor de Elisa **(b) Excedente del consumidor de Nicolás** **(c) Excedente del consumidor del mercado**

Elisa está dispuesta a pagar 2 dólares por la décima rebanada de pizza (gráfica a). A un precio de mercado de 1 dólar por rebanada, el excedente del consumidor que Elisa recibe por la décima rebanada es de 1 dólar. El triángulo verde muestra su excedente del consumidor por las 30 rebanadas que compra a 1 dólar cada una. El triángulo verde de la gráfica (b) muestra el excedente del consumidor de Nicolás por las 10 rebanadas que compra a 1 dólar cada una. El triángulo verde de la gráfica (c) muestra el excedente del consumidor de la economía. Los rectángulos azules muestran las cantidades gastadas en pizza.

myeconlab animación

Oferta y costo marginal

A continuación veremos cómo la oferta de mercado refleja el costo marginal. Esta sección presenta conceptos paralelos a la demanda de mercado y el beneficio marginal que hemos estudiado. Las empresas hacen negocios para obtener ganancias. A fin de lograrlo, deben vender su producción a un costo que exceda el costo de producción. Investiguemos cuál es la relación entre costo y precio.

Oferta, costo y precio mínimo de oferta

Las empresas obtienen un beneficio económico cuando reciben más por la venta de un bien o servicio que lo que les costó producirlo. Así como los consumidores hacen una distinción entre valor y precio, los productores distinguen entre costo y precio. El costo es aquello a lo que renuncia un productor y el precio es lo que recibe.

El costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio es su costo marginal. El costo marginal es el precio mínimo que los productores deben recibir como incentivo para ofrecer en venta otra unidad de ese mismo bien o servicio. Este precio mínimo determina la oferta. *Una curva de oferta es una curva de costo marginal.*

En la gráfica (a) de la figura 5.3, Max está dispuesto a producir la pizza número 100 por 15 dólares, es decir, su costo marginal por esa pizza. En la gráfica (b) de esa figura, Mario está dispuesto a producir la pizza número 50 por 15 dólares, su costo marginal por esa pizza. Pero ¿qué cantidad de pizzas está dispuesta a producir la economía a un precio de 15 dólares por unidad? La respuesta la ofrece la *curva de oferta del mercado*.

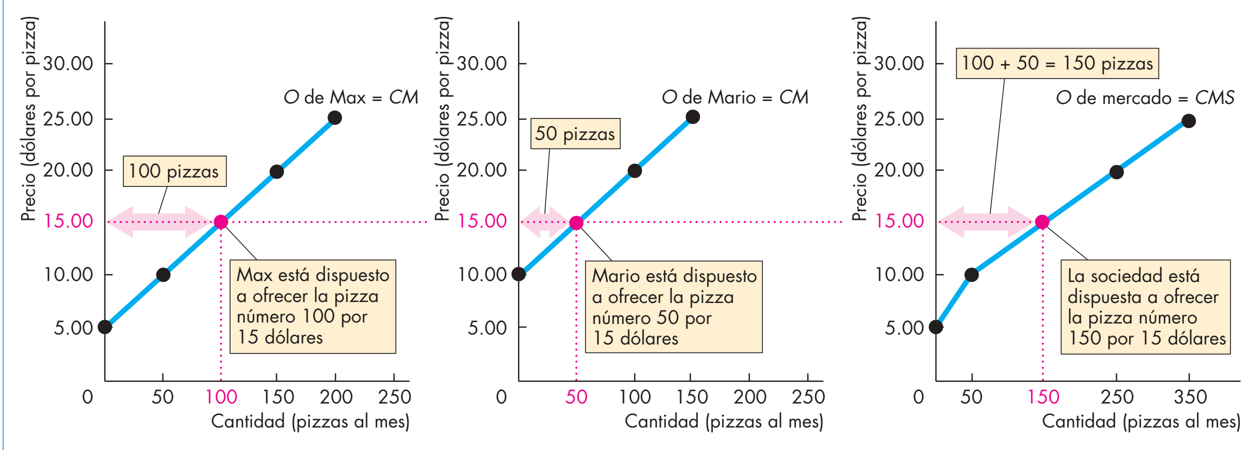
Oferta individual y oferta de mercado

La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida por un productor se denomina *oferta individual*, y la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida por todos los productores se conoce como *oferta del mercado*.

> La curva de oferta del mercado es la suma horizontal de las curvas de oferta individuales y se obtiene sumando las cantidades ofrecidas por todos los productores a cada precio.

La gráfica (c) de la figura 5.3 ilustra la oferta de mercado si Max y Mario fueran los únicos productores. La curva de oferta de Max, ilustrada en la gráfica (a), y la de Mario, presentada en la gráfica (b), se suman horizontalmente en la gráfica (c) para formar la curva de oferta del mercado.


FIGURA 5.3 Oferta individual, oferta de mercado y costo marginal social



A un precio de 15 dólares por pizza, la cantidad ofrecida por Max es de 100 pizzas y la cantidad ofrecida por Mario es de 50 pizzas, así que la cantidad ofrecida por el mercado es de 150 pizzas. La curva de oferta de Max ilustrada en la gráfica (a) y la curva de oferta de Mario presentada en la gráfica (b) se suman horizontalmente en la gráfica (c) para crear la curva de oferta del mercado. La curva de oferta del mercado es la curva de costo marginal social (*CMS*).

myeconlab animación

A un precio de 15 dólares por pizza, Max ofrece 100 pizzas y Mario ofrece 50, así que la cantidad ofrecida por el mercado a 15 dólares por pizza es de 150 pizzas.

A partir de la curva de oferta del mercado, vemos que la economía (mercado, o la sociedad) está dispuesta a producir 150 pizzas al mes a un precio de 15 dólares cada una. *La curva de oferta del mercado es la curva de costo marginal social* (*CMS*) *de la economía*.

De nuevo, aunque medimos el precio en dólares, considere que éste nos indica el *valor en unidades monetarias de otros bienes y servicios a los que se renuncia* para obtener una pizza más.

Excedente del productor

Cuando un precio excede el costo marginal, la empresa obtiene un excedente del productor. El **excedente del productor** es el precio que se recibe por un bien menos su precio mínimo de oferta (o costo marginal) sobre el total de la cantidad vendida.

La gráfica (a) de la figura 5.4 muestra el excedente del productor de Max cuando el precio de una pizza es de 15 dólares. A este precio, vende 100 pizzas al mes porque le cuesta 15 dólares producir la pizza número 100. Pero Max está dispuesto a producir la pizza número 50 a su costo marginal, que es de 10 dólares, por lo que recibe un excedente del productor de 5 dólares por esta pizza.

El excedente del productor de Max es la suma de los excedentes de cada pizza que vende. Esta suma está representada por el área del triángulo azul, el área que se encuentra por debajo del precio de mercado y por encima de la curva de oferta. El área de este triángulo es igual a su base (100) multiplicada por su altura (10 dólares) y dividida entre 2, lo que da como resultado 500 dólares.

El área roja que aparece en la gráfica (a) de la figura por debajo de la curva de oferta muestra lo que le cuesta a Max producir 100 pizzas.

El área del triángulo azul en la gráfica (b) de la figura 5.4 muestra el excedente del productor de Mario, y el área azul en la gráfica (c) presenta el excedente del productor de la economía (mercado). El excedente del productor de la economía es la suma de los excedentes del productor de Max y Mario.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuál es la relación entre el costo marginal, el precio mínimo de oferta y la oferta?

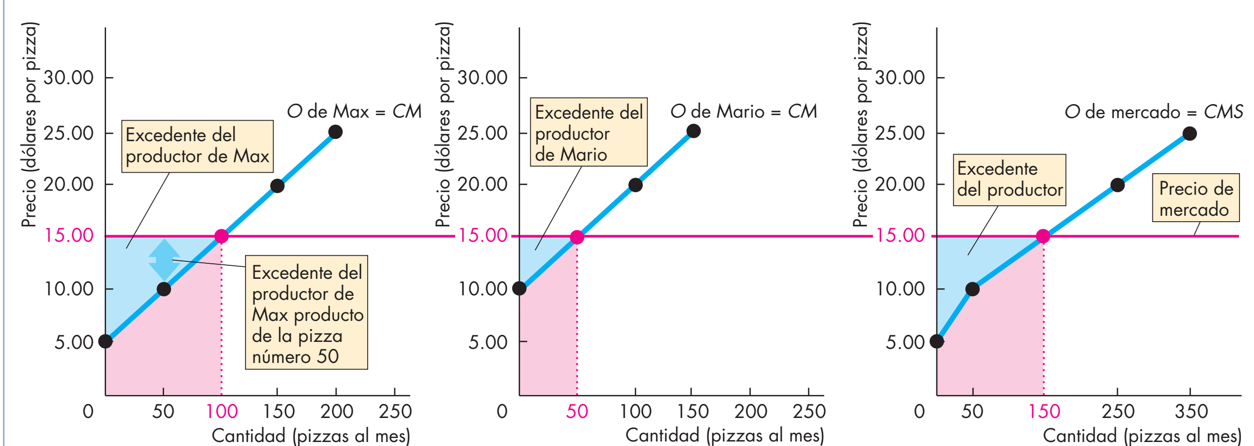
2 ¿Qué es el excedente del productor? ¿Cómo se mide?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 5.3 y obtenga retroalimentación al instante.

El excedente del consumidor y el del productor se usan para medir la eficiencia de un mercado. Veamos cómo se pueden usar estos conceptos para estudiar la eficiencia de un mercado competitivo.



FIGURA 5.4 Oferta y excedente del productor



Max está dispuesto a producir la pizza número 50 por 10 dólares (gráfica a). Al precio de mercado de 15 dólares por pizza, Max obtiene un excedente del productor de 5 dólares en la pizza número 50. El triángulo azul muestra este excedente del productor sobre las 100 pizzas que vende a 15 dólares cada una. El triángulo azul de la gráfica (b) representa el excedente del productor de Mario por las 50 pizzas que vende a 15 dólares cada una. El área azul de la gráfica (c) muestra el excedente del productor de la economía. Las áreas rojas ilustran el costo de producción de las pizzas vendidas.

myeconlab animación

¿Es eficiente el mercado competitivo?

La gráfica (a) de la figura 5.5 muestra el mercado de pizzas. Las fuerzas del mercado que estudió en el capítulo 3 (pp. 68-69) impulsan el mercado de pizzas a su precio de equilibrio de 15 dólares por pizza y a la cantidad de equilibrio de 10 mil pizzas diarias. Los compradores disfrutan un excedente del consumidor (área verde) y los vendedores disfrutan un excedente del productor (área azul). Sin embargo, ¿este equilibrio competitivo es eficiente?

Eficiencia del equilibrio competitivo

Como ya hemos visto, la curva de demanda indica el beneficio marginal de una pizza. Si las únicas personas que se benefician de las pizzas son quienes las compran, entonces la curva de demanda de pizzas mide el beneficio marginal que toda la sociedad obtiene de la pizza. Llamamos beneficio marginal *social*, *BMS*, al beneficio marginal para toda la sociedad. En este caso, la curva de demanda es también la curva del *BMS*.

También hemos visto que la curva de oferta indica el costo marginal de una pizza. Si las únicas personas que corren con los costos de las pizzas son quienes las producen, entonces la curva de demanda de pizzas mide el costo marginal de la pizza para toda la sociedad. Llamamos costo marginal *social*, *CMS*, al costo marginal para toda la sociedad. En este caso, la curva de oferta es también la curva del *CMS*.

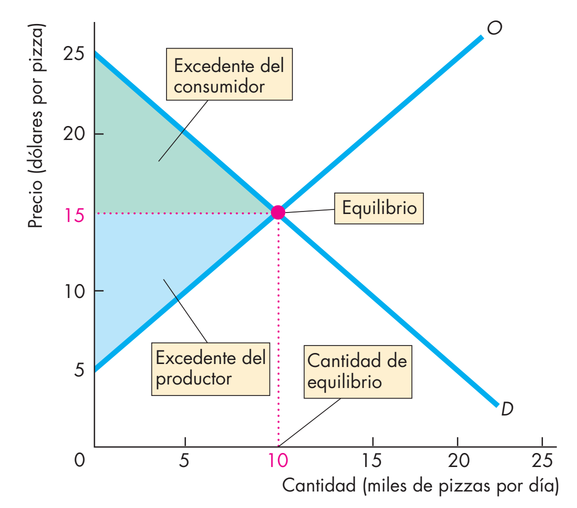
Así, el punto donde la curva de demanda y la curva de oferta se entrecruzan en la gráfica (a) corresponde al punto donde el beneficio marginal social es igual al costo marginal social en la gráfica (b). Esta condición da como resultado un uso eficiente de los recursos para toda la sociedad.

Si la producción es menor que 10 mil pizzas por día, la pizza marginal se valora más alto que su costo de producción. Si la producción es mayor que 10 mil pizzas por día, el costo de producir la pizza marginal es mayor que el valor que los consumidores le asignan. Sólo cuando se producen 10 mil pizzas diarias, la pizza marginal vale exactamente lo que cuesta.

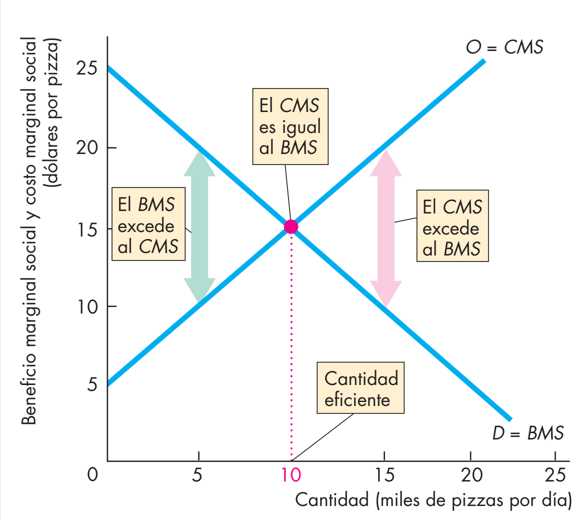
El mercado competitivo impulsa la cantidad de pizzas producidas hasta su nivel de eficiencia de 10 mil pizzas por día; si la producción es menor que esta cifra, el faltante provocará un aumento en el precio, con lo cual aumentará la producción. Si la producción excede las 10 mil pizzas por día, el excedente provocará una disminución en el precio y, en consecuencia, habrá un descenso de la producción. Es por ello que un mercado de pizzas competitivo es eficiente.

Cuando se produce la cantidad eficiente, el *excedente total* (la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor) se maximiza. A pesar de actuar por su interés personal, tanto compradores como vendedores terminan promoviendo el interés social.

FIGURA 5.5 Un mercado de pizzas eficiente



(a) Equilibrio y excedentes



(b) Eficiencia

El equilibrio competitivo que ilustra la gráfica (a) surge cuando la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. El excedente del consumidor es el área que se encuentra por debajo de la curva de demanda y por encima del precio de mercado (el triángulo verde). El excedente del productor es el área por encima de la curva de oferta y por debajo del precio de mercado (el triángulo azul). En la gráfica (b), los recursos se utilizan eficientemente cuando el beneficio marginal social, *BMS*, es igual al costo marginal social, *CMS*.

La cantidad eficiente que muestra la gráfica (b) es la misma que la cantidad de equilibrio de la gráfica (a). El mercado competitivo de pizzas produce la cantidad eficiente de pizzas.



Mercados en acción

La mano invisible

Cuando Adam Smith escribió en 1776 *La riqueza de las naciones*, fue el primero en sugerir que los mercados competitivos asignan los recursos a aquellos usos donde tienen un valor más alto (vea la página 53). Smith pensaba que cada participante de un mercado competitivo es "guiado por una mano invisible para que logre un fin [el uso eficiente de los recursos] aunque ésta no haya sido su intención inicial".

Se puede ver la mano invisible en la caricatura y en el mundo actual.

Sombrilla en venta El vendedor tiene bebidas frías y una sombrilla. Cada artículo tiene para él un costo de oportunidad y un precio mínimo de oferta. Un hombre sentado en la banca del parque puede obtener un beneficio marginal tanto de una bebida fría como de la sombrilla y está dispuesto a pagar por cada una. Usted puede ver que el beneficio marginal de la sombrilla excede al costo marginal del vendedor, pero el costo marginal de una bebida fría para el vendedor excede el beneficio marginal para el hombre sentado en la banca. La transacción que ocurre da lugar a un excedente del productor y a un excedente del consumidor. Al vender la sombrilla por una cantidad superior a su costo marginal, el vendedor obtiene un excedente del productor, mientras que el hombre sentado en la banca consigue un excedente del consumidor al comprar la sombrilla por un monto inferior a su beneficio marginal. Al final, tanto el consumidor como el productor están en mejor situación de la que estaban antes de realizar la transacción. La sombrilla se ha desplazado a su uso de mayor valor.

La mano invisible en acción en la actualidad La economía de mercado lleva a cabo de manera inexorable la actividad que se ilustra en la caricatura para lograr una asignación eficiente de recursos.

Una helada en el área de Florida disminuye la oferta de naranjas. Cuando hay menos naranjas disponibles, el beneficio marginal social aumenta. En consecuencia, el faltante de naranjas ocasiona un alza en su precio, así que el mercado asigna la pequeña cantidad disponible entre la gente que la valora más.

Las nuevas tecnologías han disminuido el costo de producción de las computadoras. Conforme han ocurrido estos avances, la oferta se ha incrementado y los precios han bajado. Los precios más bajos han motivado un aumento en la cantidad demandada de esta herramienta que hoy es menos costosa. El beneficio marginal social de las computadoras se ha igualado con su costo marginal social.

En los ejemplos tanto de las naranjas como de las computadoras, las fuerzas del mercado trabajan persistentemente para igualar el costo marginal social y el beneficio marginal social y maximizar el excedente total, es decir, la suma del excedente del productor y el excedente del consumidor.

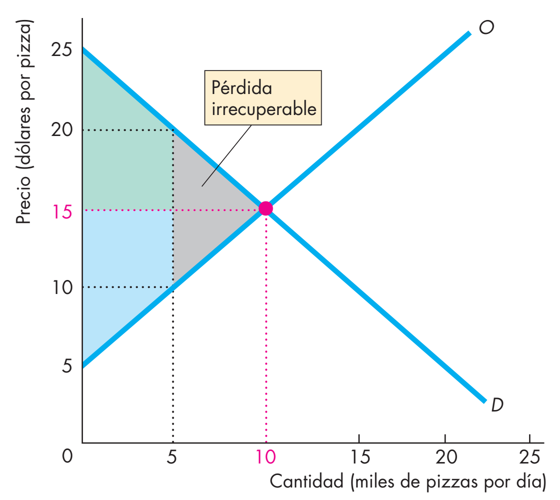
Subproducción y sobreproducción

La ineficiencia ocurre porque se produce muy poco (subproducción) o demasiado (sobreproducción) de un artículo.

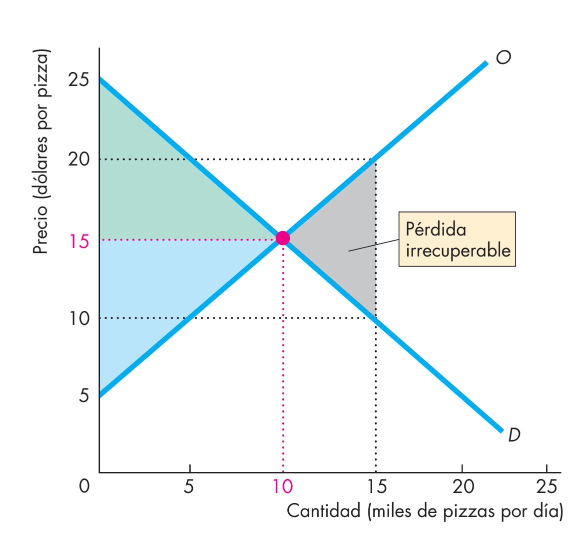
Subproducción En la gráfica (a) de la figura 5.6, la cantidad de pizzas producidas es de 5 000 diarias. A esta cantidad, los consumidores están dispuestos a pagar 20 dólares por una pizza cuyo costo de producción es de sólo 10 dólares. Al producir sólo 5 000 pizzas diarias, el excedente total es menor que su nivel máximo posible. La cantidad producida es ineficiente: hay una subproducción.

La escala de la ineficiencia se mide por medio de la **pérdida irrecuperable**, que es la disminución del excedente

FIGURA 5.6 Subproducción y sobreproducción



(a) Subproducción



(b) Sobreproducción

Si la producción de pizzas se restringe a sólo 5 000 por día, el excedente total (las áreas de color verde y azul) es menor que su nivel máximo en un monto igual a la pérdida irrecuperable, representada por el triángulo gris en la gráfica (a). A todos los niveles de producción por debajo de 10 mil pizzas al día, el beneficio de una pizza adicional excede su costo.

Si la producción de pizzas aumenta a 15 000 diarias, como se ilustra en la gráfica (b), el excedente total es también menor que su nivel máximo en un monto igual a la pérdida irrecuperable. A todos los niveles de producción por encima de 10 mil pizzas al día, el costo de una pizza adicional excede su beneficio.

myeconlab animación

total provocada por un nivel de producción ineficiente. El triángulo gris que se ilustra en la gráfica (a) de la figura 5.6 muestra la pérdida irrecuperable.

Sobreproducción En la gráfica (b) de la figura 5.6, la cantidad de pizzas producidas es de 15 000 por día. A esta cantidad, los consumidores están dispuestos a pagar sólo 10 dólares por una pizza cuyo costo de producción es de 20 dólares. Producir la pizza número 15 000 implica desperdiciar 10 dólares de recursos. Una vez más, la pérdida irrecuperable se representa mediante el triángulo gris. El excedente total (la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor) es menor que su nivel máximo en una cantidad equivalente a la pérdida irrecuperable.

La carga de la pérdida irrecuperable es soportada por la sociedad entera. Es una pérdida social.

Obstáculos a la eficiencia

Los obstáculos a la eficiencia que provocan la subproducción o sobreproducción son:

- Regulaciones al precio y la cantidad.
- Impuestos y subsidios.
- Externalidades.
- Bienes públicos y recursos comunes.
- Monopolios.
- Altos costos de transacción.

Regulaciones al precio y la cantidad Las *regulaciones a los precios* que imponen un tope a los alquileres que un propietario tiene permitido cobrar y las leyes que exigen a los empleadores pagar un salario mínimo impiden en ocasiones los ajustes de precios que equilibran la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, lo que genera una subproducción. Las *regulaciones a la cantidad*, que limitan las cantidades que las granjas tienen permitido producir también ocasionan subproducción.

Impuestos y subsidios Los *impuestos* aumentan los precios que pagan los compradores y disminuyen los precios que reciben los vendedores. Por lo tanto, los impuestos disminuyen la cantidad producida y llevan a la subproducción. Los *subsidios*, los cuales son pagos de los gobiernos a los productores, reducen los precios que pagan los compradores e incrementan los precios que reciben los vendedores. Por lo tanto, los subsidios aumentan la cantidad producida y ocasionan una sobreproducción.

Externalidades Una *externalidad* es un costo o un beneficio que afecta a alguien distinto al vendedor o comprador de un bien. Una planta eléctrica genera un *costo externo* cuando quema carbón y emite bióxido de carbono. Cuando determina la cantidad de energía eléctrica que producirá, la compañía eléctrica no considera el costo del cambio climático. El resultado

es una sobreproducción. La propietaria de un apartamento generaría un *beneficio externo* si instalara en él un detector de humo, pero al hacerlo no estaría considerando el beneficio marginal que recibirá su vecino, por lo que existe una subproducción.

Bienes públicos y recursos comunes Un *bien público* es un bien o servicio que todas las personas consumen de manera simultánea, aun cuando no paguen por él. Un ejemplo es la defensa nacional. Los mercados competitivos subproducirían defensa nacional debido a que a toda persona le interesa beneficiarse a expensas de otros y evitar pagar la parte que le corresponde de un bien público.

Un *recurso común* no le pertenece a nadie, pero todos pueden usarlo. Un ejemplo es el salmón del Atlántico. A todos les conviene ignorar los costos que imponen a otros cuando deciden cuánto usar de un recurso común. Esto provoca una sobreproducción.

Monopolios Un *monopolio* surge cuando una empresa es la única proveedora de un bien o servicio. El agua local y la televisión por cable son suministradas por empresas que son monopolios. El interés propio de un monopolio es maximizar sus utilidades. Como el monopolio no tiene competidores, puede determinar el precio que le convenga para lograr su propia meta. Para alcanzar ésta, un monopolio produce muy poco y cobra por ello un precio muy alto, lo que genera una subproducción.

Altos costos de transacción Dé un paseo por un centro comercial y observe los mercados minoristas en los que usted participa. Verá que estos mercados emplean enormes cantidades de los recursos escasos de mano de obra y de capital. Es costoso operar cualquier mercado. Los economistas denominan **costos de transacción** a los costos de oportunidad de comerciar en un mercado.

Para dejar que el medio encargado de asignar los recursos escasos sea el precio de mercado, debe valer la pena el costo de oportunidad de establecer un mercado. Algunos mercados sencillamente son demasiado costosos de operar. Por ejemplo, cuando usted desea jugar tenis en la cancha local "gratuita", no paga un precio de mercado por tener un lugar en ella, sino que se mantiene dando vueltas hasta que la cancha está disponible y usted "paga" con su tiempo de espera. Cuando los costos de transacción son altos, el mercado podría experimentar subproducción.

Ahora usted ya conoce las condiciones en las cuales la asignación de recursos es eficiente. También ha visto cómo un mercado competitivo puede ser eficiente y ha conocido algunos obstáculos a la eficiencia. Pero, ¿pueden los métodos alternativos de asignación mejorar el mercado?

Alternativas al mercado

Cuando un mercado es ineficiente, ¿puede funcionar mejor alguno de los métodos alternativos al mercado que describimos al inicio del capítulo? A veces puede ser así.

En ocasiones, la regla de la mayoría se puede utilizar en diversas formas cuando se intenta mejorar la asignación de recursos. Sin embargo, la regla de la mayoría tiene sus propias desventajas. Un grupo que sólo persigue el interés personal de sus miembros podría convertirse en la mayoría. Por ejemplo, las regulaciones de precios o cantidades que generan ineficiencia casi siempre son resultado de que algún grupo con intereses propios se convierta en la mayoría e imponga costos sobre la minoría. Además, con la regla de la mayoría, los encargados de traducir los votos en acciones son los burócratas, cuyos programas de actividades se basan exclusivamente en velar por sus propios intereses.

Para evitarse los costos de transacción en los que incurrirían si tuvieran que acudir a un mercado cada vez que necesitaran un trabajo, los gerentes de las empresas prefieren dar órdenes.

El método de atender al primero en llegar funciona mejor en algunas situaciones. Considere la escena en un cajero automático concurrido. En vez de esperar en la fila, las personas podrían negociar sus lugares a un precio de "mercado", pero alguien tendría que hacer cumplir los acuerdos. En un cajero automático concurrido, el método de atender al primero en llegar es el acuerdo más eficiente.

Ningún mecanismo para asignar recursos es el más eficiente en todos los casos. Sin embargo, los mercados, cuando se complementan con la regla de la mayoría, los sistemas de órdenes dentro de las empresas y el uso ocasional del método de atender al primero en llegar funcionan sorprendentemente bien.

Preguntas de repaso

1. ¿Dan los mercados competitivos un uso eficiente a los recursos? Explique por qué.
2. ¿Qué es la pérdida irrecuperable y en qué condiciones ocurre?
3. ¿Cuáles son los obstáculos para lograr una asignación eficiente de los recursos en la economía de mercado?



Trabaje en el plan de estudio 5.4 y obtenga retroalimentación al instante.

¿La asignación eficiente de recursos es también una asignación justa? ¿Ofrece el mercado competitivo ingresos justos a la gente por su trabajo? ¿Las personas pagan siempre un precio justo por los artículos que compran? ¿Acaso no es necesario que el gobierno intervenga en algunos mercados competitivos para evitar que los precios suban o bajen demasiado? A continuación estudiaremos estas preguntas.

¿Es justo el mercado competitivo?

Cuando ocurre un desastre natural, como una fuerte tormenta invernal o un huracán, los precios de muchos artículos esenciales se disparan. La razón es que algunas personas generan una mayor demanda y tienen una mayor disposición a pagar cuando la oferta de los artículos es limitada. Por lo tanto, estos precios más elevados logran una asignación eficiente de los recursos escasos. Los informes noticiosos que hablan de estas alzas de precio casi nunca mencionan la palabra eficiencia. En lugar de ello, comentan sobre la equidad o la justicia. Afirman que es injusto que los comerciantes, en su búsqueda de mayores utilidades, se aprovechen de las víctimas de desastres naturales.

De manera similar, cuando las personas menos calificadas trabajan por un salario inferior a lo que la mayoría consideraría un "salario de subsistencia", los medios de comunicación y los políticos sostienen que los empleadores se aprovechan de sus trabajadores.

¿Cómo se decide si algo es justo o injusto? Usted sabe cuando algo es injusto. Pero ¿en qué se basa para *determinarlo*? ¿Cuáles son los *principios* de la justicia?

Durante siglos, los filósofos han tratado de responder esta pregunta; de hecho, los economistas también han ofrecido sus respuestas. Pero antes de revisar las respuestas que se han planteado, debe saber que ninguna de ellas ha logrado el consenso universal.

Los economistas coinciden en lo que significa la eficiencia. Es decir, están de acuerdo en que lo más sensato es hacer el "pastel" económico tan grande como se pueda y "cocinarlo" al costo más bajo posible. En lo que no todos están de acuerdo es en la interpretación del concepto de equidad. Es decir, no están de acuerdo en cuáles son las porciones justas del pastel económico que habrán de repartirse entre todas las personas que contribuyen en su preparación. La razón es que las ideas relacionadas con la justicia no son sólo económicas, sino también políticas, éticas y religiosas. No obstante, los economistas han reflexionado en torno a estos temas y ofrecen una contribución a los mismos. Examinemos esos puntos de vista.

Para reflexionar en la justicia, imagine que la vida económica es como un juego, pero uno muy serio. Todas las ideas sobre la justicia pueden dividirse en dos grandes grupos:

- No hay justicia cuando el *resultado* no es justo.
- No hay justicia cuando las *reglas* no son justas.

No hay justicia cuando el *resultado* no es justo

Los primeros esfuerzos por establecer un principio de justicia se basaban en el punto de vista de que el resultado es lo que importa. La premisa general es que si los ingresos de las personas son demasiado desiguales, hay injusticia. En otras palabras, es injusto que los presidentes de bancos ganen millones de dólares por año mientras que los cajeros sólo reciben algunos miles de dólares anuales. Es injusto que el propietario de un almacén disfrute de grandes beneficios y sus clientes paguen abultados precios después de una tormenta de nieve.

En el siglo XIX se generó un enorme entusiasmo cuando los economistas afirmaron haber llegado al increíble descubrimiento de que para lograr la eficiencia se requiere equidad en la distribución de los ingresos. Según ellos, para conseguir que el pastel económico sea tan grande como se pueda, debe cortarse en porciones iguales, una para cada persona. Esta idea resultó incorrecta, pero como contiene una lección importante, vale la pena analizarla más a fondo.

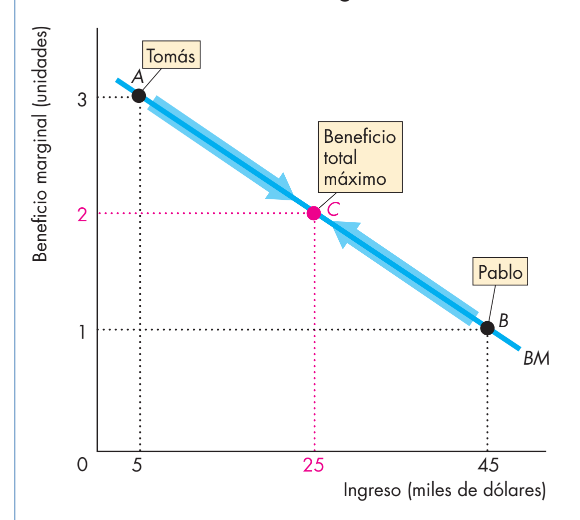
Utilitarismo La idea del siglo XIX de que sólo la equidad podría dar lugar a la eficiencia recibe el nombre de *utilitarismo*. El **utilitarismo** establece que debemos luchar por alcanzar "la mayor felicidad para el mayor número de personas". A la gente que desarrolló esta idea se le conoció como utilitaristas. Entre ellos se incluían la mayoría de los pensadores más eminentes, como Jeremy Bentham y John Stuart Mill.

Los utilitaristas afirmaban que para lograr "la mayor felicidad para el mayor número de personas", el ingreso debía transferirse de los ricos a los pobres hasta un punto en que se consiguiera una completa equidad; en otras palabras, hasta que ya no hubiera ricos ni pobres.

Su razonamiento era éste: en primer lugar, todos tenemos los mismos deseos básicos y una capacidad similar para disfrutar de la vida. En segundo, cuanto más grande es el ingreso de una persona, más pequeño es el beneficio marginal por unidad monetaria. La última moneda gastada por una persona rica le proporciona un beneficio marginal menor que el beneficio marginal de la última moneda gastada por una persona pobre. Por lo tanto, al transferir el dinero de un millonario a una persona pobre se gana más de lo que se pierde y las dos personas en conjunto están en una mejor situación.

La figura 5.7 ilustra esta idea utilitaria. Tomás y Pablo tienen la misma curva de beneficio marginal, *BM*. (El beneficio marginal se mide en la misma escala de 1 a 3 en ambos casos.) Tomás está en el punto *A*, gana 5 mil dólares al año y su beneficio marginal por unidad de ingreso es de 3. Pablo está en el punto *B*; gana 45 mil dólares por año y su beneficio marginal por unidad de ingreso es de 1. Si se transfiere una unidad de ingreso de Pablo a Tomás, Pablo pierde 1 unidad de beneficio marginal mientras que Tomás gana 3 unidades, de tal forma que, en conjunto, Tomás y Pablo están en una mejor situación. Están compartiendo el pastel económico de manera más eficiente. Si se transfiere una segunda unidad de ingreso ocurre lo mismo: Tomás gana más de lo que Pablo pierde. Lo mismo es verdad por cada unidad de ingreso transferida hasta que ambos alcanzan el punto *C*. En el punto *C*, Tomás y Pablo tienen 25 mil dólares cada uno y el beneficio marginal

FIGURA 5.7 Justicia igualitaria



Tomás gana 5 000 dólares y tiene 3 unidades de beneficio marginal en el punto *A*. Pablo gana 45 000 dólares y tiene 1 unidad de beneficio marginal en el punto *B*. Si el ingreso se transfiere de Pablo a Tomás, la pérdida de Pablo es menor que la ganancia de Tomás. Sólo cuando cada uno de ellos gana 25 000 dólares y tiene 2 unidades de beneficio marginal (en el punto *C*), la suma de su beneficio total deja de aumentar.



de ambos es de 2 unidades. Ahora están compartiendo el pastel económico de la manera más eficiente, lo cual da lugar a la mayor felicidad posible para Tomás y Pablo.

El gran dilema El gran problema del ideal utilitario de la completa equidad es que no toma en cuenta los costos que conllevan las transferencias de ingresos. Reconocer los costos de las transferencias de ingresos nos lleva a lo que se conoce como el **gran dilema**, que consiste en decidir entre eficiencia y justicia.

El gran dilema se basa en los siguientes hechos. La única manera de transferir el ingreso de la gente con grandes ingresos a las personas con menores ingresos es a través de gravámenes fiscales. Gravar con impuestos el ingreso que las personas obtienen de sus empleos provoca que éstas trabajen menos. Esto da por resultado que la cantidad de trabajo sea menor que la cantidad eficiente. Gravar con impuestos el ingreso que las personas obtienen del capital ocasiona que éstas ahorren menos. Esto da por resultado que la cantidad de capital sea menor que la cantidad eficiente. Cuando las cantidades tanto de trabajo como de capital se reducen, la cantidad de bienes y servicios producidos es menor que la cantidad eficiente. En consecuencia, el pastel económico se hace más pequeño.

El intercambio debe hacerse entre el tamaño del pastel económico y el grado de equidad con que éste se comparte. Cuanto más grande es la redistribución del ingreso mediante impuestos, mayor es la ineficiencia y, por lo tanto, menor es el pastel económico.

Hay una segunda fuente de ineficiencia. El dinero que se toma de una persona rica no se transfiere íntegramente a manos de una persona pobre. Parte de él se gasta en administrar el sistema fiscal y de transferencias. El costo de las agencias encargadas de cobrar los impuestos y de las agencias de administración del bienestar social debe pagarse con parte de los impuestos recolectados. Además, los contribuyentes contratan contadores, auditores y abogados que les ayudan a asegurarse de que están pagando la cantidad correcta de impuestos. Estas actividades emplean trabajo especializado y recursos de capital que, en otras circunstancias, podrían utilizarse para producir bienes y servicios valorados por las personas.

Cuando se consideran todos estos costos, queda claro que el dinero tomado de una persona rica no se transfiere íntegramente a una persona pobre. Incluso es posible que al aplicar impuestos altos, aquellos cuyos ingresos son más bajos terminen en una situación peor. Suponga, por ejemplo, que los empresarios a quienes se grava con impuestos más altos deciden trabajar menos y cerrar algunos de sus negocios. Los trabajadores con menores ingresos son despedidos y se ven forzados a buscar otros empleos, quizá peor pagados.

Actualmente, debido a este gran dilema, nadie opina que la justicia requiere igualdad de ingresos.

Hacer que los pobres estén lo mejor posible Un filósofo de Harvard, John Rawls, propuso una versión modificada del utilitarismo en un libro clásico titulado *Una teoría de la justicia*, publicado en 1971. Rawls afirma que, tomando en consideración todos los costos que implica la transferencia del ingreso, la distribución justa del pastel económico es la que logra que la persona más pobre esté lo mejor posible. El ingreso de la gente rica debe gravarse con impuestos y lo que sobra una vez pagados los costos del sistema de administración fiscal y de transferencias debe transferirse a los pobres. Pero los impuestos no deben ser tan altos como para provocar que el pastel económico se reduzca hasta el punto en que el pobre termine obteniendo una porción más pequeña. Una porción mayor de un pastel más pequeño puede ser menor que una porción más pequeña de un pastel más grande. La meta es lograr que la porción que disfruta la gente más pobre sea tan grande como se pueda, aunque lo más probable es que ésta no corresponda a una participación equitativa.

La idea de generar “resultados justos” requiere un cambio en los resultados después de que se termina el juego. Algunos economistas sostienen que los cambios mismos son injustos, y proponen una manera distinta de pensar acerca de la justicia.

No hay justicia cuando las *reglas* no son justas

La idea de que algo no es justo si las reglas no son justas se basa en un principio fundamental que parece estar enraizado en el cerebro humano: el principio de simetría. El **principio de simetría** supone que las personas en una situación similar deben ser tratadas igual. Es el principio moral fundamental en que descansan todas las religiones y que dice, de una manera u otra, lo siguiente: "Trata a los demás como quieras que ellos te traten a ti".

En el terreno de la economía, este principio se traduce en *igualdad de oportunidades*. ¿Pero igualdad de oportunidades para hacer qué? El filósofo Robert Nozick respondió esta pregunta en un libro titulado *Anarquía, estado y utopía*, publicado en 1974.

Nozick afirma que la idea de justicia como un beneficio o un resultado no puede funcionar, y que el concepto de lo justo debe basarse en la justicia de las reglas. Nozick sugiere que la justicia obedece a dos reglas:

1. El Estado debe hacer cumplir las leyes que establecen y protegen la propiedad privada.
2. La propiedad privada se puede transferir de una persona a otra únicamente a través de un intercambio voluntario.

La primera regla señala que todo aquello que posea algún valor debe ser propiedad de los individuos y que corresponde al Estado asegurarse de que el robo sea castigado. La segunda regla sostiene que la única forma legítima de que una persona pueda adquirir una propiedad es comprándola o dando a cambio algo que posea. Si estas reglas, las únicas justas, se respetan, el resultado es justo, no importa cuán desigualmente esté repartido el pastel económico, dado que ha sido preparado por personas, cada una de las cuales ofrece de manera voluntaria sus servicios a cambio de la porción ofrecida en compensación.

Estas reglas satisfacen el principio de simetría; de no respetarse, el principio se rompe. Usted puede corroborar lo anterior si se imagina un mundo en el que no se respeten las leyes.

En primer lugar, suponga que algunos recursos o bienes son propiedad común, es decir, no pertenecen a nadie en específico. Todo mundo es libre de tomarlos para utilizarlos. El más fuerte será quien prevalezca. Pero cuando el más fuerte prevalece, es él quien *posee* de hecho los recursos o bienes en cuestión, lo cual evita que los demás disfruten de ellos.

En segundo lugar, suponga que no se recurre al intercambio voluntario como mecanismo para transferir la propiedad de los recursos de una persona a otra. La alternativa es la transferencia *involuntaria*. En lenguaje llano, la alternativa es el robo.

Las dos situaciones anteriores violan el principio de simetría. En el primer caso, sólo los más fuertes pueden adquirir lo que desean, así que los débiles terminan únicamente con aquellos recursos y bienes que los más fuertes no quieren.

En un sistema político basado en la regla de la mayoría, los fuertes son los que pertenecen a la mayoría o los que poseen suficientes recursos para influir en la opinión de la mayoría.

En contraste, si se respetan las dos reglas de la justicia, todas las personas, débiles y fuertes, reciben el mismo trato. Todos son libres de utilizar sus recursos y habilidades humanas para crear cosas que son valoradas por ellos mismos y por otros, así como de intercambiar los frutos de su esfuerzo entre sí. Éste es el único conjunto de medidas que obedece al principio de simetría.

Justicia y eficiencia Si se hacen cumplir los derechos de la propiedad privada y si el intercambio voluntario tiene lugar en un mercado competitivo, los recursos serán asignados eficientemente siempre y cuando no haya:

1. Regulaciones al precio y la cantidad.
2. Impuestos y subsidios.
3. Externalidades.
4. Bienes públicos y recursos comunes.
5. Monopolios.
6. Altos costos de transacción.

De acuerdo con las reglas de Nozick, la distribución del ingreso y de la riqueza resultante será justa. Analicemos un ejemplo concreto para examinar esta afirmación, es decir, que si los recursos son asignados eficientemente, también son asignados de manera justa.

Estudio de caso: escasez de agua ocasionada por un desastre natural

Un terremoto ha roto las tuberías que llevan agua potable hasta una ciudad. Hay agua embotellada disponible, pero no agua entubada. ¿Cuál es la forma justa de asignar el agua embotellada?

Precio de mercado Suponga que si el agua se asigna mediante el precio de mercado, éste asciende a 8 dólares por botella, es decir, cinco veces su precio normal. A este precio, los propietarios del agua pueden obtener grandes utilidades de su venta. Sólo quienes están dispuestos a pagar 8 dólares por botella y pueden hacerlo, consiguen el agua. Sin embargo, como la mayoría de las personas no puede pagar este precio, termina sin conseguir agua o consumiendo sólo una poca cantidad al día.

Usted puede darse cuenta de que el agua se usa eficientemente. Hay una cantidad fija disponible, algunas per-

sonas están dispuestas a pagar 8 dólares por botella y el agua se destina a esas personas. La gente que posee agua y la vende obtiene un gran excedente del productor y el excedente total (la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor) se maximiza.

Desde el punto de vista de las reglas, el resultado es además justo. A ninguna persona se le niega el agua que está dispuesta a pagar. Desde el punto de vista de los resultados, sin embargo, es muy probable que la consecuencia sea considerada como injusta. Los afortunados propietarios del agua obtienen grandes ganancias mientras que los más pobres terminan sedientos.

Métodos alternativos al mercado Imagine que por mayoría de votos, los ciudadanos deciden que el gobierno compre el agua, la pague con impuestos y use uno de los métodos alternativos al mercado para asignar el agua a la población. Ahora, las posibilidades son:

Mando Alguien decide quiénes la merecen más y son los más necesitados. Probablemente todos reciban la misma porción… o quizás los funcionarios gubernamentales y sus familias obtengan la mayor parte del agua.

Por concurso Las botellas de agua son premios que obtienen los ganadores de un concurso en particular.

Atender al primero en llegar El agua se asigna a los primeros de la fila o a los que valoran menos su tiempo y pueden esperar en la fila.

Lotería El agua se asigna a los afortunados.

Características personales El agua se distribuye entre los que poseen las características "adecuadas", como los ancianos, los niños o las mujeres embarazadas.

A no ser por casualidad, ninguno de estos métodos proporciona una asignación justa o eficiente del agua. Es injusto desde el punto de vista de las reglas porque los impuestos implican transferencias involuntarias de los recursos entre los ciudadanos, y es injusto desde el punto de vista de los resultados porque no logra que los pobres estén lo mejor posible.

La asignación es ineficiente por dos motivos. Primero, se utilizaron recursos para operar el sistema de asignación. Segundo, algunas personas están dispuestas a pagar por más agua de la que se les asignó y a otras se les asignó más agua de la que estaban dispuestas a pagar.

La segunda fuente de ineficiencia se puede evitar si, después de la asignación alternativa, las personas tienen permitido comerciar con el agua a su precio de mercado. Los que valoran el agua que poseen en menos que el precio de mercado la venden y quienes están dispuestas a pagar el precio de mercado para obtener más agua la compran. Los que valoran más el agua son los que la consumen.

Precio de mercado con impuestos Otro método consiste en asignar el agua escasa usando el precio de mercado, pero una vez hecha la redistribución del poder adquisitivo mediante el cobro de impuestos a los vendedores de agua y proporcionando beneficios a los pobres.

Suponga que a los propietarios del agua se les cobra un impuesto por cada botella vendida y que el ingreso de estos impuestos se entrega a los más pobres. Ahora, la gente tiene la libertad, a partir de esta nueva distribución del poder adquisitivo, de comerciar con el agua a precio de mercado.

Como a los propietarios del agua se les cobra un impuesto por lo que venden, tienen menos incentivos para ofrecer agua a la venta y la oferta disminuye. El precio de equilibrio sube a más de 8 dólares por botella. Ahora hay una pérdida irrecuperable en el mercado de agua, similar a la pérdida por subproducción presentada en las páginas 115-116. (En el capítulo 6, en las páginas 135-140, estudiaremos los efectos de los impuestos y mostraremos su ineficiencia.)

Así que los impuestos son ineficientes. Desde el punto de vista de las reglas, los impuestos son injustos porque obligan a los propietarios del agua a hacer una transferencia a otras personas. Desde el punto de vista de los resultados, la consecuencia podría considerarse como justa.

Este breve caso ilustra la complejidad de las ideas en torno a la justicia. Los economistas tienen un criterio claro de la eficiencia, pero no tan claro de la justicia. La mayoría de los economistas consideran que Nozick es extremista y desean reglas que establezcan un impuesto justo, aunque no existe consenso acerca de cuál sería este impuesto.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son las dos grandes líneas de pensamiento acerca de la justicia?
2. ¿En qué consiste la idea utilitaria de la justicia y cuál es su error?
3. Explique en qué consiste el gran dilema. ¿Qué idea alrededor de la justicia se ha desarrollado para enfrentarlo?
4. ¿Cuál es la principal idea de justicia basada en reglas justas?



Trabaje en el plan de estudio 5.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Hasta aquí ha estudiado las dos grandes cuestiones que permean toda la economía: la eficiencia y la equidad o justicia. En el siguiente capítulo estudiaremos algunas de las causas de la ineficiencia y la injusticia. En muchos puntos a lo largo de este libro (y en su propia vida) volverá a emplear los conceptos de eficiencia y justicia que aprendió en este capítulo. La *Lectura entre líneas* (páginas 122-123) revisa un ejemplo de asignación de agua en la ciudad de México.



GDF propone bajar el subsidio al agua

http://www.exonline.com.mx/
Miércoles 23 de enero de 2006

Un subsidio diferenciado al cobro del agua y el incremento de recursos para conservar las zonas de recarga del acuífero, son las bases de la nueva estructura tarifaria que planea el Gobierno del Distrito Federal (GDF) [Capital de México].

La propuesta plantea la reducción del subsidio que es de hasta 75 por ciento en zonas residenciales, y a su vez incrementar el apoyo gubernamental donde se compruebe que hay más pobreza.

Para ello, el gobierno local, a través de la Tesorería, elaborará un mapeo detallado de la situación económica de toda la ciudad, basándose en el *Índice de Desarrollo e Infraestructura*, que funciona como parámetro del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) y el Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social), que evalúa el grado de pobreza nacional.

Lo que propone la Tesorería es que el nivel de detalle de radiografía de ingreso y de desarrollo se realice manzana por manzana e incluya factores como la toma de drenaje, el valor catastral e ingresos de los hogares.

De acuerdo con cifras del gobierno de la capital mexicana, el costo por llevar a los hogares mil litros de agua es de veinte pesos, pero el cobro real a los usuarios es en promedio de sólo cuatro pesos, lo que significa un subsidio de 75 por ciento.

Esencia del artículo

- El suministro de agua ha disminuido debido a los bajos niveles de recaudación de cuatro de las presas más importantes de las cuales llega agua al Valle de México.
- Se planea una nueva estructura tarifaria para el servicio del agua en el Distrito Federal.
- La nueva propuesta pretende incrementar el apoyo en zonas de mayor pobreza vía subsidios.
- Se propone aplicar un nuevo esquema de cuotas diferenciadas para apoyar a los pobres, de manera que éstos paguen menos que las personas con mayor nivel de ingreso.

Análisis económico

- El agua es uno de los recursos más vitales e importantes del mundo y se usa de manera ineficiente.
- La "mano visible del Estado" trata de compensar la situación de pobreza de ciertos grupos sociales al ofrecerles agua a precios subsidiados, tratando con ello de mejorar las condiciones económicas y sociales de los grupos más afectados.
- El artículo nos habla de que se tiene que apoyar a los pobres, quienes además, generalmente, también carecen de agua.
- El gobierno hará un mapeo de la pobreza para asignar con mayor eficiencia el recurso y los subsidios.
- La figura 1 ilustra la curva *D* que muestra la demanda de agua y su beneficio marginal social (*BMS*). La curva *S* muestra la oferta de agua y su costo marginal social (*CMS*).
- En la figura 1 vemos que para un nivel de abasto de W_A los oferentes de agua esperan venderla a *C* pesos, mientras que los demandantes sólo pueden pagar *B* pesos; sin embargo, al precio de *B* el abasto sería mucho menor (W_i).
- Lo que el gobierno pretende hacer es que, mediante la aplicación de un subsidio, la gente pueda consumir W_A pagando al precio *B*, de manera que se evite una pérdida irrecuperable del bienestar social.
- En la figura 2 se muestra el caso contrario. Si existe un abasto de agua muy limitado (W_B al día), el precio al que los oferentes están dispuestos a vender es de *B* pesos, mientras que los demandantes estarían dispuestos a pagar hasta *C* pesos dada la escasez de oferta.
- En este caso disminuyen tanto el excedente del consumidor como el del productor y, por lo tanto, se genera una pérdida irrecuperable de bienestar social por la escasa oferta de agua.

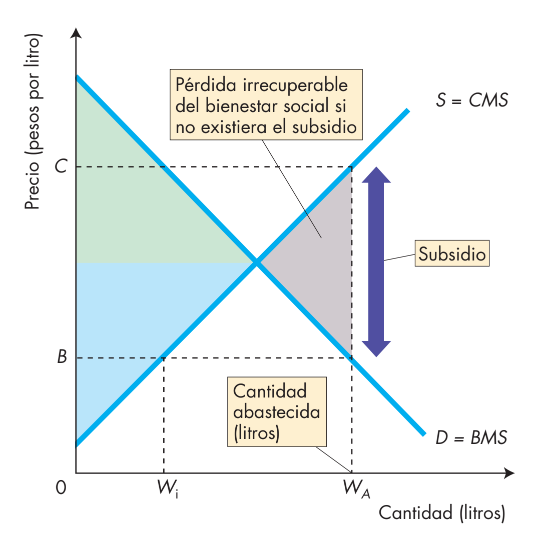


Figura 1 Abasto de agua donde es abundante

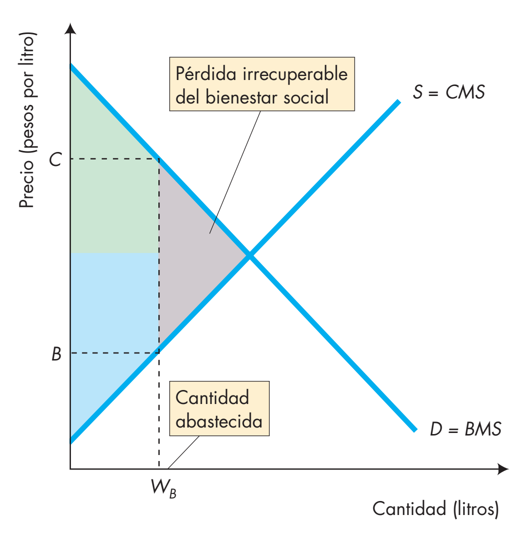


Figura 2 Abasto de agua donde es escasa

RESUMEN

Conceptos clave

Métodos de asignación de recursos (pp. 108–109)

- Como los recursos son escasos, deben ser asignados mediante ciertos mecanismos.
- Los métodos de asignación alternativos son: precio de mercado; sistema de órdenes; regla de la mayoría; concurso; atender al primero en llegar; lotería; características personales, y por la fuerza.

Demanda y beneficio marginal (pp. 110–111)

- El beneficio marginal es el precio máximo que se paga voluntariamente, por lo que una curva de demanda es también una curva de beneficio marginal.
- La curva de demanda del mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda individuales y es la curva de beneficio marginal social.
- El valor es lo que la gente está *dispuesta* a pagar; el precio es lo que la gente *debe* pagar.
- El excedente del consumidor es igual al valor menos el precio sobre el total de la cantidad adquirida.

Oferta y costo marginal (pp. 112–113)

- El precio mínimo de oferta es el costo marginal, por lo que una curva de oferta es también una curva de costo marginal.
- La curva de oferta del mercado es la suma horizontal de las curvas de oferta individuales y es la curva de costo marginal social.
- El costo es lo que los productores pagan; el precio es lo que los productores reciben.
- El excedente del productor es igual al precio menos el costo marginal sobre el total de la cantidad vendida.

¿Es eficiente el mercado competitivo? (pp. 114–117)

- En un equilibrio competitivo, el beneficio marginal social es igual al costo marginal social y la asignación de recursos es eficiente.
- Los compradores y los vendedores que actúan por su interés personal terminan fomentando el interés social.
- La suma del excedente del consumidor y el excedente del productor se maximiza mediante una transacción.
- Producir menos o más que la cantidad eficiente genera una pérdida irrecuperable.
- Las regulaciones al precio y a la cantidad, los impuestos y subsidios, las externalidades, los bienes públicos y los recursos comunes, así como los monopolios y los altos costos de transacción, pueden ser causa de subproducción o sobreproducción, y originar ineficiencia.

¿Es justo el mercado competitivo? (pp. 118–121)

- Los conceptos acerca de la justicia se dividen en dos grupos: *resultados* justos y *reglas* justas.
- Los conceptos acerca de los resultados justos exigen transferencias de ingresos de los ricos a los pobres.
- Los conceptos acerca de las reglas justas exigen derechos de propiedad e intercambio voluntario.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES


Trabaje en los problemas 1-9 del plan de estudio del capítulo 5 y obtenga retroalimentación al instante.
Trabaje en los problemas 10-16 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. En Chez Panisse, el restaurante de Berkeley que tiene la reputación de haber creado la cocina californiana, las reservaciones son indispensables. En Mandarin Dynasty, un restaurante cercano a la Universidad de California en San Diego, se recomienda hacer reservaciones. En Eli Cannon's, un restaurante de Middletown, Connecticut, no se aceptan reservaciones.
   a. Describa el método para asignar los recursos escasos de mesas en estos tres restaurantes.
   b. ¿Por qué cree que los restaurantes tengan diferentes políticas de reservación?
   c. ¿Por qué cada restaurante podría estar usando un método de asignación eficiente?
   d. ¿Por qué considera que los restaurantes no utilizan el precio de mercado para asignar sus mesas?
2. La tabla presenta los planes de demanda de viajes por ferrocarril de Beto, Berta y Bruno, que son los únicos compradores en el mercado.

Precio (dólares por milla)	Cantidad demandada (miles)		
	Beto	Berta	Bruno
3	30	25	20
4	25	20	15
5	20	15	10
6	15	10	5
7	10	5	0
8	5	0	0
9	0	0	0

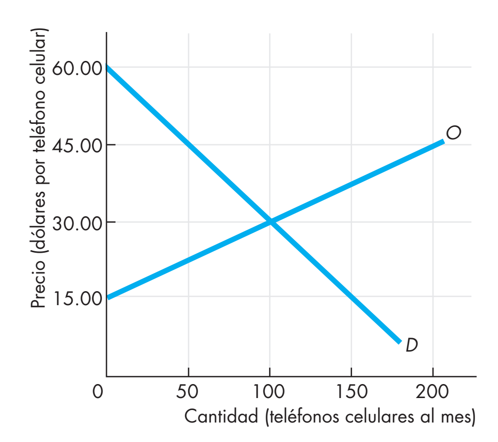
   a. Elabore el plan de demanda de mercado.
   b. ¿Cuáles son los precios máximos que Berta, Beto y Bruno están dispuestos a pagar para viajar 20 millas? ¿Por qué?
   c. ¿Cuál es el beneficio marginal social cuando la distancia total viajada es de 60 millas?
   d. ¿Cuál es el beneficio marginal privado de cada persona cuando viajan una distancia total de 60 millas, y cuántas millas viaja cada una?
   e. ¿Cuál es el excedente del consumidor de cada viajero cuando el precio es de 4 dólares por milla?
   f. ¿Cuál es el excedente del consumidor de la economía (mercado) cuando el precio es de 4 dólares por milla?
3. **eBay ahorra miles de millones a ofertantes**
   Si cree que podría ahorrar dinero ofertando en las subastas de eBay, probablemente estaría en lo correcto. … Dos profesores adjuntos … calculan la diferencia entre el precio de compra real pagado por artículos subastados y el precio máximo que los ofertantes declararon que estaban dispuestos a pagar … y los investigadores de Maryland encontraron que este precio promedio era por lo menos de 4 dólares por subasta.
   InformationWeek, 28 de enero de 2008
   a. ¿Qué método se usa para asignar los bienes en eBay?
   b. ¿Cómo influyen las subastas de eBay en el excedente del consumidor?
4. La tabla proporciona los planes de oferta de paseos en globo aerostático de tres propietarios, Javier, Jazmín y Saúl, que son los únicos vendedores en el mercado.

Precio (dólares por paseo)	Cantidad ofrecida (paseos por semana)		
	Javier	Jazmín	Saúl
100	30	25	20
90	25	20	15
80	20	15	10
70	15	10	5
60	10	5	0
50	5	0	0
40	0	0	0

   a. Elabore el plan de oferta del mercado.
   b. ¿Cuáles son los precios de oferta mínimos que los propietarios están dispuestos a aceptar para proporcionar 20 paseos? ¿Por qué?
   c. ¿Cuál es el costo marginal social cuando el número total de paseos es de 30?
   d. ¿Cuál es el costo marginal para cada propietario cuando el número total de paseos es de 30 y cuántos paseos ofrece cada una de las empresas?
   e. ¿Cuál es el excedente del productor de cada empresa cuando el precio es de 70 dólares por paseo?
   f. ¿Cuál es el excedente del productor de la economía cuando el precio es de 70 dólares por paseo?
5. Con base en la información que proporciona la noticia presentada en el problema 3:

a. ¿Puede una subasta de eBay proporcionar un excedente al vendedor?
b. Trace una gráfica que ilustre una subasta de eBay y muestre el excedente del consumidor y el excedente del productor que ésta genera.

6. La gráfica ilustra el mercado de teléfonos celulares.



a. ¿Cuál es el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio de los teléfonos celulares?
b. Sombree y señale el excedente del consumidor y el excedente del productor.
c. Sombree y señale el costo de producción de los teléfonos celulares vendidos.
d. Calcule el excedente total.
e. ¿Cuál es la cantidad eficiente de teléfonos celulares?

7. La tabla establece los planes de demanda y oferta de protector solar.

Precio (dólares por botella)	Cantidad demandada (botellas por día)	Cantidad ofrecida (botellas por día)
0	400	0
5	300	100
10	200	200
15	100	300
20	0	400

Las fábricas de protector solar deben limitar su producción a 100 botellas diarias.

a. ¿Cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por la botella número 100?
b. ¿Cuál es el precio mínimo que los productores están dispuestos a aceptar por la botella número 100?
c. Describa la situación que existe en este mercado.
d. ¿Cómo se pueden asignar las 100 botellas a los visitantes de las playas? ¿Qué métodos serían justos y cuáles injustos?

8. **Wii se agota en todo Japón**

… A Japón le tocó finalmente su porción de locura por el Wii este fin de semana. … Sin embargo, dado el enorme interés en la consola, que Nintendo ha presentado mediante un bombardeo de anuncios por televisión durante los últimos dos meses, se espera que la demanda sea mucho mayor que la oferta. … Yodobashi Camera vendía los juegos de Wii atendiendo al primero en llegar, por lo que los ansiosos clientes llegaban temprano para no perderse sus títulos favoritos. [Pero] los clientes que llegaban a formarse después de las 6 o 7 A.M. eran rechazados. … [y] muchos de ellos eran vistos apresurándose a las tiendas Akihabara, más pequeñas, que efectuaban rifas para decidir quién recibiría un Wii.

Gamespot News, 1 de diciembre de 2006

a. ¿Por qué se esperaba que la cantidad demandada de consolas Wii excediera la cantidad ofrecida?
b. ¿Produjo Nintendo la cantidad eficiente de consolas Wii? Explique su respuesta.
c. Piense en algunas razones por las que Nintendo desearía subproducir las consolas Wii, introduciendo al mercado menos unidades de las que la gente querría comprar.
d. ¿Cuáles son los dos métodos de asignación de recursos descritos en esta noticia?
e. ¿Es eficiente alguno de estos métodos para asignar las consolas Wii?
f. ¿Qué cree que hicieron con la consola Wii algunas de las personas que lograron comprarla?
g. Explique cuál es el método más justo para asignar la consola Wii: el precio de mercado o los dos métodos descritos en la noticia.

9. **Vino de culto "Two Buck Chuck"**

Es el vino de California con el siguiente culto. "Charles Shaw es conocido en los círculos locales como "Two Buck Chuck" (Chuck, el de los dos dólares) … el néctar de los dioses de 1.99 dólares por botella, que es pecaminosamente barato y bueno. … Después de un año de inundar sobre todo el mercado de la Costa Oeste, aún se vende por caja a los amantes del vino que no consiguen suficiente. … La sobreabundancia de uvas ha hecho de Charles Shaw un vino barato de embotellar, produciendo hasta ahora un estimado de 5 millones de cajas.

CBS, 2 de junio de 2003

a. Explique cómo la Mano Invisible ha actuado en el mercado para este vino de California.
b. ¿Cómo ha influido "Two Buck Chuck" en el excedente del consumidor que se recibe del vino?
c. ¿Cómo ha influido "Two Buck Chuck" en el excedente del productor, tanto para su productor como para los productores de otros vinos?

10. La tabla proporciona los planes de oferta de paseos en moto acuática de tres propietarios, Ana, Arturo y Alma, que son los únicos proveedores de estos paseos.

Precio (dólares por paseo)	Cantidad ofrecida (paseos por día)		
	Ana	Arturo	Alma
10.00	0	0	0
12.50	5	0	0
15.00	10	5	0
17.50	15	10	5
20.00	20	15	10

a. ¿Cuál es el precio de oferta mínimo de 10 paseos por día para cada propietario?
b. ¿Qué propietario tiene el mayor excedente del productor cuando el precio de un paseo es de 17.50 dólares? Explique por qué.
c. ¿Cuál es el costo marginal social de producir 45 paseos por día?
d. Elabore el plan de oferta del mercado de paseos en moto acuática.

11. La tabla muestra los planes de demanda y oferta de sándwiches.

Precio (dólares por sándwich)	Cantidad demandada (sándwiches por hora)	Cantidad ofrecida (sándwiches por hora)
0	300	0
1	250	50
2	200	100
3	150	150
4	100	200
5	50	250
6	0	300

a. ¿Cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por el sándwich número 200?
b. ¿Cuál es el precio mínimo que los productores están dispuestos a aceptar por el sándwich número 200?
c. ¿200 sándwiches por día es una cantidad menor o mayor que la cantidad eficiente?
d. Si los productores de sándwiches producen 200 por día, ¿cuál es la pérdida irrecuperable?
e. Si el mercado de sándwiches es eficiente, ¿cuál es el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total?
f. Si la demanda de sándwiches aumenta y los productores de sándwiches elaboran la cantidad eficiente, ¿qué ocurre con el excedente del productor y la pérdida irrecuperable?

12. **El precio correcto de la música digital: por qué 99 centavos de dólar por canción es demasiado y muy poco**

El modelo “99 centavos de dólar por cualquier canción” de Apple no es perfecto. ¿No es pagar demasiado 99 centavos de dólar por la música que agrada sólo a algunas personas? Lo que necesitamos es un sistema que continúe llenando las arcas corporativas, pero que también sea justo para los amantes de la música. La solución es un mercado de mercancías en tiempo real que combine aspectos de iTunes de Apple, Nasdaq, la Bolsa Mercantil de Chicago, eBay y Priceline. … El precio de las canciones se establecería estrictamente con base en la demanda. Cuanto mayor sea el número de personas que descarguen [una canción en particular] … mayor será el precio [de esa canción]. … Cuanto menor sea el número de personas que compren una canción [específica], menor será el precio [de esa canción]. … Básicamente, ésta es una mera solución de libre mercado, es decir, el mercado por sí solo determinaría el precio.

Slate, 5 de diciembre de 2005

Asuma que el costo marginal social de descargar una canción de iTunes Store es igual a cero. (Este supuesto significa que el costo de operación de iTunes Store no cambia cuando las personas descargan más canciones).

a. Trace una gráfica del mercado de descargas de música, con un precio de 99 centavos de dólar por cualquier canción. En su gráfica muestre el excedente del consumidor y el excedente del productor.
b. Al precio de 99 centavos de dólar por cualquier canción, ¿el mercado es eficiente o ineficiente? Si es ineficiente, muestre la pérdida irrecuperable en su gráfica.
c. Si se adoptara el esquema de precios que se describe en la noticia, ¿cómo cambiarían el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable?
d. Si se adoptara el esquema de precios que se describe en la noticia, ¿el mercado sería eficiente o ineficiente? Explique su respuesta.
e. ¿Es el esquema de precios que se describe en la noticia una “mera solución de libre mercado”? Explique su respuesta.

13. **¿Fue injusta la entrada de Katie Holmes al Maratón?**

Los corredores del reciente Maratón de Nueva York se han preguntado por qué se admitió a Katie Holmes en la carrera cuando se rechazó a 60 mil aspirantes. … Holmes fue admitida en la carrera como VIP

(persona muy importante). No se le asignó un lugar a través de un sistema de lotería ni corrió para una de las 26 fundaciones de beneficencia autorizadas del Maratón de Nueva York … ni siquiera por tener un tiempo de carrera competitivo. El tiempo mínimo para que una corredora califique es de 3 horas con 23 minutos. Katie terminó el maratón en 5 horas, 29 minutos y 58 segundos.

MSNBC, 9 de noviembre de 2007

a. ¿Por qué método de asignación logró Holmes entrar al maratón?
b. Evalúe la "justicia" de la admisión de Holmes al maratón.

14. **MITO: la exageración de precios es mala**

Jim Hood, fiscal general de Mississippi, anunció después del paso del huracán Katrina que se tomarán medidas enérgicas contra los estafadores. John Shepperson fue uno de los "estafadores" que las autoridades arrestaron. Shepperson y su familia viven en Kentucky. Vieron las noticias sobre el huracán Katrina y se dieron cuenta de que la gente necesitaba cosas desesperadamente. Shepperson pensó que podía ayudar y también ganar algo de dinero, así que compró 19 generadores. Él y su familia rentaron un camión y condujeron 600 millas hasta un área de Mississippi que se quedó sin energía eléctrica después del huracán. Ofreció vender sus generadores al doble del precio que pagó por ellos, y la gente estaba ansiosa por comprarlos. Sin embargo, la policía confiscó sus generadores y Shepperson fue encarcelado durante cuatro días por exageración de precios.

ABC News, 12 de mayo de 2006

a. Explique cómo la mano invisible (Shepperson) redujo en realidad la pérdida irrecuperable en el mercado de generadores después del huracán Katrina.
b. Evalúe la "justicia" de las acciones de Shepperson.

15. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las páginas 122-123, responda las preguntas siguientes:
a. ¿Cuál es el objetivo de la nueva estructura tarifaria que planea aplicar el gobierno del Distrito Federal?
b. Explique cómo, mediante la aplicación del subsidio, se logrará beneficiar a los más pobres.
c. Explique lo que pasaría con el bienestar social si no existiera el subsidio y por qué.
d. En el caso de haber un abasto limitado, por debajo del eficiente, ¿qué pasa con el bienestar social, con los precios y con el excedente tanto del productor como del consumidor?

16. **Lucha por las tarifas del agua; los granjeros de Escondido sostienen que el incremento los sacaría del negocio**

La ciudad está considerando imponer aumentos significativos en las tarifas del agua para los usuarios agrícolas, que históricamente han pagado menos que los usuarios residenciales y empresariales.

… Desde 1993, las tarifas del agua han subido más de 90 por ciento para los consumidores residenciales, en tanto que los usuarios agrícolas … han visto incrementos de sólo 50 por ciento …

The San Diego Union-Tribune, 14 de junio de 2006

a. ¿Cree que la asignación de agua entre los usuarios agrícolas y residenciales de San Diego es eficiente? Explique su respuesta.
b. Si los usuarios agrícolas pagan una tarifa más alta de agua, ¿la asignación de recursos se volverá más eficiente?
c. Si los usuarios agrícolas pagan una tarifa más alta de agua, ¿qué sucederá con el excedente del consumidor y el excedente del productor?
d. ¿Es justa la diferencia de precio que pagan los usuarios agrícolas y residenciales?

17. Use el enlace de MyEconLab (Recursos del capítulo, capítulo 5, enlaces Web) para visitar el sitio Web de Health Action International y lea el artículo de Catrin Schulte-Hillen titulado "Study concerning the availability and price of AZT" ("Estudio sobre la disponibilidad y el precio del AZT"). Luego responda las siguientes preguntas y explique sus respuestas usando los conceptos de beneficio marginal, costo marginal, precio, excedente del consumidor y excedente del productor.
a. ¿Cuál es el intervalo de los precios al menudeo del AZT en los diversos países que aborda el estudio?
b. ¿Qué se podría hacer para aumentar la cantidad de AZT y disminuir su precio?
c. Las farmacias canadienses en línea venden cierto medicamento (AZT) a los estadounidenses a un precio más bajo que el que se cobra en Estados Unidos. ¿Esta práctica aumenta o disminuye el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable del AZT en Estados Unidos?

6 Acciones de los gobiernos en los mercados

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo los topes a los alquileres generan escasez de vivienda e ineficiencia.
- Explicar cómo las leyes de salarios mínimos crean desempleo e ineficiencia.
- Explicar los efectos de un impuesto.
- Explicar cómo influyen los subsidios y las cuotas de producción en la producción, los costos y los precios.
- Explicar cómo funcionan los mercados de bienes ilegales.





Aunque los precios de las casas están bajando, los arrendatarios de Nueva York, San Francisco y Boston, vieron subir sus alquileres en un promedio de 10 por ciento en 2007. ¿Es posible que el gobierno ponga un límite al incremento de alquileres para ayudar a los arrendatarios a pagar un lugar donde vivir? O en vez de esto, ¿es posible que el gobierno haga que la vivienda sea más asequible aumentando los ingresos con leyes de salarios mínimos?

Los impuestos ponen la mano del gobierno en casi cada bolsillo y mercado. Pagamos impuestos sobre el ingreso y de Seguridad Social en el mercado laboral, e impuestos a las ventas en los mercados para casi todo lo que compramos. Probablemente piense que paga más impuestos de lo que considera justo. Pero, ¿quién paga realmente y quién se beneficia cuando se reduce un impuesto: los compradores o los vendedores?

En algunos mercados, los gobiernos intervienen con lo contrario a los impuestos: los subsidios. Por ejemplo, en el mercado de productos agrícolas, el gobierno estadounidense subsidia a los productores para reducir el precio que deben pagar los consumidores. En ocasiones, los gobiernos limitan las cantidades que las granjas deben producir. ¿Los subsidios y los límites de producción ayudan a los mercados a ser eficientes?

Los precios tope, los recortes fiscales y los subsidios, tres de los temas principales que se analizan en este capítulo, se han propuesto como formas de hacerle frente al alto precio de la gasolina. En la *Lectura entre líneas* al final del capítulo aplicamos lo que ha aprendido al mercado de la gasolina y al mercado de la electricidad para ver cómo los gobiernos podrían tratar de influir en precios y cantidades en esos mercados.

Mercados de vivienda y topes a los alquileres

Gastamos más de nuestro ingreso en vivienda que en cualquier otro bien o servicio, así que no es sorprendente que los alquileres sean una cuestión política. Cuando los alquileres son altos o cuando suben en un gran monto, los arrendatarios pueden presionar al gobierno para que establezca límites a los alquileres.

Un **precio tope (precio máximo)** es una regulación gubernamental que hace ilegal cobrar un precio mayor que un nivel especificado.

El efecto de poner un tope a los alquileres depende de si éste se impone a un nivel mayor o menor que el precio de equilibrio.

Un precio tope *por arriba del precio de equilibrio* no tiene efecto. La razón es que el precio mínimo no restringe las fuerzas del mercado. La fuerza de la ley y las fuerzas del mercado no entran en conflicto. Pero un precio tope *por debajo del precio de equilibrio* tiene profundos efectos en un mercado. La razón es que el precio máximo pretende impedir que el precio regule las cantidades demandadas y ofrecidas. La fuerza de la ley y las fuerzas del mercado entran en conflicto.

Cuando se aplica un precio tope a los mercados de vivienda, se habla de un **tope a los alquileres**. Un tope a los alquileres establecido por debajo del alquiler de equilibrio crea:

- Escasez de vivienda.
- Mayor actividad de búsqueda.
- Mercado negro.

Escasez de vivienda

Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. En un mercado de vivienda, cuando el alquiler está en el nivel de equilibrio, la cantidad de vivienda ofrecida es igual a la cantidad de vivienda demandada y no hay escasez ni excedente de vivienda.

Pero a un alquiler establecido por debajo del alquiler de equilibrio, la cantidad de vivienda demandada excede la cantidad de vivienda ofrecida y hay escasez. Por lo tanto, si un tope a los alquileres se establece por debajo del alquiler de equilibrio, habrá escasez de vivienda.

Cuando hay escasez la cantidad disponible es la cantidad ofrecida, y de algún modo esta cantidad debe asignarse entre los frustrados solicitantes. Una manera en que ocurre esta asignación es a través de una mayor actividad de búsqueda.

Mayor actividad de búsqueda

El tiempo dedicado a buscar a alguien con quien hacer negocios se denomina **actividad de búsqueda**. Casi siempre que compramos algo, pasamos cierto tiempo realizando una actividad de búsqueda. Digamos que usted quiere el teléfono celular de moda y sabe que éste se encuentra a la venta en cuatro tiendas distintas. Pero ¿cuál de ellas le ofrece el mejor precio? Quizá tenga que pasar algunos minutos en Internet para averiguarlo. En algunos mercados, como el mercado de la vivienda, las personas dedican mucho tiempo analizando las alternativas disponibles antes de hacer una elección.

Sin embargo, cuando un precio está regulado y hay escasez, la actividad de búsqueda aumenta. En el caso de los mercados de vivienda con alquileres controlados, los posibles y frustrados arrendatarios revisan los periódicos buscando no sólo anuncios de lugares en alquiler, sino también los obituarios. Cualquier información relacionada con viviendas disponibles en alquiler es útil y las personas se apresuran para ser las primeras en presentarse cuando se sabe de un posible proveedor.

El *costo de oportunidad* de un bien es igual no sólo a su precio, sino también al valor del tiempo de búsqueda dedicado a encontrarlo. Por lo tanto, el costo de oportunidad de las viviendas es igual al alquiler (el precio regulado) más el tiempo y otros recursos invertidos en la búsqueda de la cantidad disponible restringida. La actividad de búsqueda es costosa porque en ella se emplean tiempo y otros recursos, como teléfonos, automóviles y gasolina, que podrían haberse utilizado en otras formas más productivas.

Un precio tope controla sólo la parte del costo de la vivienda que corresponde al alquiler. El costo de una mayor actividad de búsqueda podría hacer que el costo total de la vivienda fuera incluso *más alto* de lo que sería sin un tope a los alquileres.

Mercado negro

Un tope a los alquileres también fomenta el comercio ilegal en un **mercado negro**, un mercado ilegal en el que el precio de equilibrio excede el precio tope. Los mercados negros aparecen cuando el mercado de viviendas tiene un alquiler controlado y en muchos otros mercados, tal como los revendedores controlan el mercado negro de los boletos para grandes eventos deportivos y conciertos de rock.

Cuando se imponen precios tope a los alquileres, los frustrados arrendatarios y dueños de viviendas buscan incesantemente la forma de aumentar los alquileres. Un método común consiste en hacer que cada nuevo inquilino pague un precio alto por accesorios superfluos, como cobrarle, por ejemplo, hasta 2 000 dólares por unas cortinas raídas. Otro es hacer que el inquilino pague un precio exorbitante por cerraduras y llaves nuevas, lo que se conoce como “dinero llave”.

El nivel de los precios de alquiler en un mercado negro depende de cuán estricta sea la aplicación del

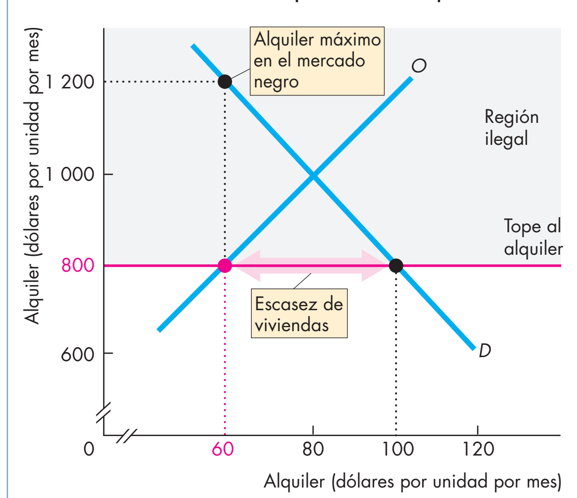
precio tope. Si no es muy estricta, los alquileres en el mercado negro son semejantes a los no regulados; pero si es estricta, los alquileres en el mercado negro equivalen al precio máximo que los inquilinos están dispuestos a pagar.

La figura 6.1 ilustra los efectos de un tope a los alquileres. La demanda de vivienda es *D* y la oferta es *O*. Se impone un precio tope en 800 dólares por mes. Un alquiler que supera los 800 dólares por mes se coloca en la región ilegal de la figura, el área sombreada en gris. Vemos que el alquiler de equilibrio, donde se entrecruzan las curvas de oferta y demanda, está en la región ilegal.

Con un alquiler de 800 dólares por mes, la cantidad de viviendas ofrecida es de 60 000 unidades y la cantidad demandada es de 100 000. Por lo tanto, hay un faltante de 40 000 unidades de vivienda.

Para rentar la unidad número 60 000, alguien está dispuesto a pagar 1 200 dólares por mes. Podría pagar este monto incurriendo en costos de búsqueda que dieran lugar a un costo total de la vivienda de 1 200 dólares por mes o pagar este precio en el mercado negro. De cualquier modo, termina incurriendo en un costo que excede lo que sería el alquiler de equilibrio en un mercado no regulado.

FIGURA 6.1 Un tope a los alquileres



Los alquileres superiores a 800 dólares por mes son ilegales (por lo que se ubican en la región ilegal, el área sombreada en gris). Con un alquiler de 800 dólares por mes, la cantidad de viviendas ofrecidas es de 60 000 unidades. Los frustrados arrendatarios pierden tiempo buscando viviendas y negocian con los dueños de viviendas en el mercado negro. Alguien está dispuesto a pagar 1 200 dólares al mes por la unidad número 60 000.

myeconlab animación

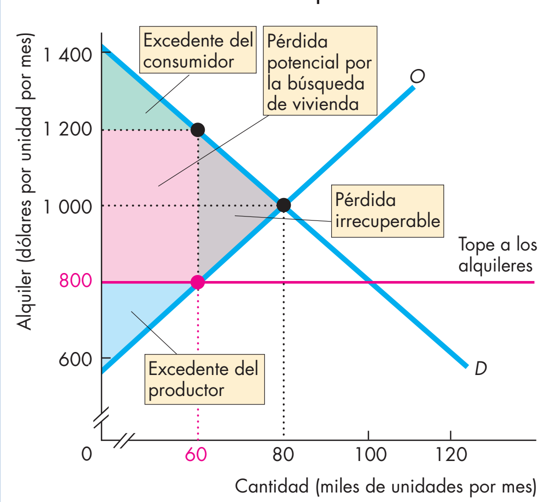
Ineficiencia de los topes a los alquileres

Un precio tope establecido por debajo del alquiler de equilibrio ocasiona una subproducción ineficiente de servicios de vivienda. El *beneficio marginal social* de la vivienda excede su *costo marginal social* y esto da lugar a una pérdida irrecuperable que reduce el excedente del productor y el excedente del consumidor (capítulo 5, pp. 111-113).

La figura 6.2 ilustra esta ineficiencia. El precio tope (800 dólares por mes) está por debajo del alquiler de equilibrio (1 000 dólares por mes) y la cantidad de vivienda ofrecida (60 000 unidades) es menor que la cantidad eficiente (80 000 unidades).

Puesto que la cantidad de vivienda ofrecida (la cantidad disponibles) es menor que la cantidad eficiente, hay una pérdida irrecuperable, mostrada por el triángulo gris. El excedente del productor se reduce al triángulo azul y el excedente del consumidor se reduce al triángulo verde. El rectángulo rojo representa la pérdida potencial debida a una mayor actividad de búsqueda. Los consumidores incurren en esta pérdida y la pérdida total generada por el precio tope es la suma de la pérdida irrecuperable y un mayor costo de búsqueda.

FIGURA 6.2 La ineficiencia de los topes a los alquileres



Sin un tope a los alquileres, el mercado produce una cantidad eficiente de 80 000 unidades de vivienda con un alquiler de 1 000 dólares al mes. Imponer un precio tope de 800 dólares por mes a los alquileres disminuye la cantidad de viviendas ofrecidas a 60 000 unidades. El excedente del productor y el excedente del consumidor se reducen y esto da lugar a una pérdida irrecuperable. El rectángulo rojo representa el costo de los recursos utilizados en una mayor actividad de búsqueda. La pérdida total generada por el tope a los alquileres es igual a la suma del rectángulo rojo y el triángulo gris.



¿Son justos los precios tope a los alquileres?

Los topes a los alquileres podrían ser ineficientes, pero, ¿logran una asignación más justa de las viviendas escasas? Examinemos esta cuestión.

El capítulo 5 (pp. 118-121) analiza dos ideas importantes acerca de la justicia. De acuerdo con el punto de vista de las *reglas justas*, cualquier cosa que bloquee el intercambio voluntario es injusta, así que los topes a los alquileres son injustos. Pero, según el punto de vista del resultado justo, un *resultado justo* es aquel que beneficia a quienes están en peores condiciones. Por lo tanto, según este punto de vista, el resultado más justo es el que asigna las viviendas escasas a los más pobres. Para ver si los topes a los alquileres ayudan a lograr un resultado más justo en este sentido, debemos considerar cómo asigna el mercado los escasos recursos de vivienda ante un precio tope a los alquileres.

Bloquear los ajustes de los alquileres no elimina su escasez. Por el contrario, debido a que reduce la cantidad de vivienda disponible, crea un reto todavía mayor para el mercado de la vivienda. Así, el mercado debe racionar como pueda una cantidad menor de vivienda y asignarla entre las personas que la demandan.

Cuando no se permite que el alquiler asigne la vivienda escasa, ¿qué otros mecanismos están a disposición del gobierno? Algunos de ellos son:

- Una lotería.
- Una fila para atender al que llegue primero.
- Por discriminación.

Una lotería asigna la vivienda a los que son afortunados, no a los pobres. Una fila (método utilizado para asignar vivienda en Inglaterra después de la Segunda Guerra Mundial) asigna la vivienda a los más previsores que lograron anotar sus nombres al principio de una lista, no a los más pobres. La discriminación asigna la vivienda escasa con base en los criterios y los intereses personales de los dueños de las viviendas. Cuando la vivienda es pública, lo que cuenta son los intereses de la burocracia encargada de administrar la asignación.

En principio, los dueños de viviendas y los burócratas, al perseguir sus propios intereses podrían asignar la vivienda de tal manera que se cumplan algunos criterios de justicia, pero es poco probable que lo hagan de este modo. Lo más probable es que surja la discriminación basada en la amistad o los lazos familiares, y en criterios como la raza, el origen étnico o el sexo. Podría prohibirse esta discriminación, pero no sería posible impedirla.

Entonces, es difícil justificar los topes a los alquileres con base en la justicia. Cuando se bloquean los ajustes de los alquileres, operan otros métodos de asignación de los escasos recursos de vivienda y que no producen un resultado justo.

Precios tope a los alquileres en la práctica

Los ricos y famosos ganan

Nueva York; San Francisco, Londres y París, cuatro de las ciudades más grandes del mundo, tienen precios tope a los alquileres en parte de sus mercados de vivienda. Boston impuso topes a los alquileres durante muchos años, pero los eliminó en 1997. Muchas otras ciudades estadounidenses no los tienen, ni los han tenido. Entre ellas están Atlanta, Baltimore, Chicago, Dallas, Filadelfia, Phoenix y Seattle.

Es posible ver los efectos de los precios tope a los alquileres al comparar los mercados de vivienda de ciudades con y sin topes. De esta comparación podemos aprender dos lecciones importantes.

En primer lugar, los precios tope a los alquileres definitivamente generan una escasez de vivienda. En segundo lugar, bajan los alquileres para algunos, pero los elevan para otros.

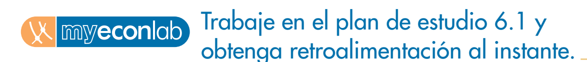
Una encuesta* realizada en 1997 mostró que los alquileres de unidades de vivienda *realmente disponibles para renta* eran 2.5 veces mayores que el promedio de todas las rentas de Nueva York, pero iguales al alquiler promedio de Filadelfia. Quienes ganan con los topes a los alquileres son las familias que han vivido en una ciudad por mucho tiempo. En Nueva York, estas familias incluyen a algunos ricos y famosos. Además, es el poder de voto de los ganadores el que mantiene los topes a los alquileres. Los perdedores son los recién llegados a la ciudad.

El resultado es que, tanto en principio como en la práctica, los precios tope a los alquileres son ineficientes e injustos.

* William Tucker, "How Rent Control Drives Out Affordable Housing."

Preguntas de repaso

1 ¿Qué es un precio tope a los alquileres y cuáles son sus efectos si se impone por encima del alquiler de equilibrio?
2 ¿Cuáles son los efectos de un tope a los alquileres si se impone por debajo del alquiler de equilibrio?
3 ¿Cómo se asignan los escasos recursos de vivienda cuando se impone un tope a los alquileres?
4 ¿Por qué un tope a los alquileres crea un resultado ineficiente e injusto en el mercado de la vivienda?



Ahora ya sabe cómo funcionan los precios tope (en este caso, un precio tope a los alquileres). A continuación verá cuáles son los efectos de un precio mínimo mediante el ejemplo de los salarios mínimos en el mercado de trabajo.

El mercado de trabajo y el salario mínimo

Para todos, el mercado de trabajo es el que determina nuestro empleo y nuestro salario. Las empresas deciden cuánto trabajo demandarán; cuanto más baja sea la tasa salarial, mayor será la cantidad de trabajo demandada. Los hogares deciden cuánto trabajo ofrecerán; cuanto más alta sea la tasa salarial, mayor será la cantidad de trabajo ofrecido. La tasa salarial se ajusta para hacer que la cantidad de trabajo demandada sea igual a la cantidad ofrecida.

Cuando las tasas salariales son bajas, o cuando no van a la par con los aumentos de precios, los sindicatos podrían presionar al gobierno para lograr un alza de la tasa salarial.

Un **precio mínimo** es una regulación impuesta por el gobierno por la cual es ilegal comerciar un bien o servicio a un precio menor que el nivel establecido.

Los efectos de un precio mínimo sobre un mercado dependen crucialmente de si el mínimo se impone a un nivel que esté por debajo del precio de equilibrio.

Cuando se establece por *debajo del precio de equilibrio*, el precio mínimo no tiene efectos. La razón es que el precio mínimo no limita las fuerzas del mercado, es decir, el poder de la ley y las fuerzas del mercado no entran en conflicto. Pero cuando se establece por *encima del precio de equilibrio*, el precio mínimo tiene poderosos efectos en un mercado. Esto se debe a que el precio mínimo trata de impedir que el precio regule las cantidades demandadas y ofrecidas. El poder de la ley entra en conflicto con las fuerzas del mercado.

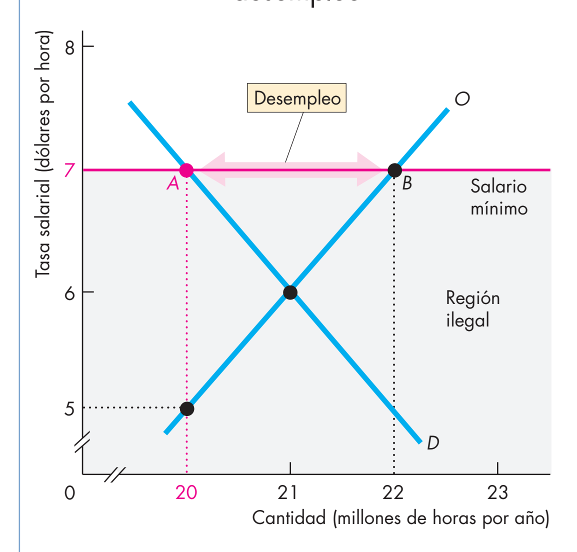
Cuando se aplica a los mercados de trabajo, el precio mínimo recibe el nombre de **salario mínimo**. Cuando el salario mínimo se impone a un nivel por encima del salario de equilibrio genera desempleo. Revisemos los efectos del salario mínimo.

El salario mínimo provoca desempleo

Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. En un mercado de trabajo, cuando la tasa salarial está en el nivel de equilibrio, la cantidad de trabajo ofrecido es igual a la cantidad de trabajo demandado y no hay escasez ni excedente de trabajo.

Pero a una tasa salarial establecida por encima del salario de equilibrio, la cantidad de trabajo ofrecido excede la cantidad de trabajo demandado y hay un excedente de trabajo. Por lo tanto, cuando el salario mínimo se establece por encima del salario de equilibrio, hay un excedente de trabajo. La demanda de trabajo determina el nivel de empleo, por lo que el excedente de trabajo queda sin empleo.

FIGURA 6.3 Salario mínimo y desempleo



El salario mínimo se establece en 7 dólares por hora. Un salario menor a 7 dólares por hora es ilegal (y se ubica en la región sombreada en gris). Al salario mínimo de 7 dólares por hora se contratan 20 millones de horas de trabajo, aunque hay disponibles 22 millones. Se crea un desempleo de 2 millones de horas por año (segmento *AB*). Con sólo 20 millones de horas de trabajo demandadas, algunos trabajadores están dispuestos a ofrecer la hora número 20 millones por 5 dólares.



La figura 6.3 ilustra el efecto del salario mínimo en el desempleo. La demanda de trabajo es *D* y la oferta de trabajo es *O*. La línea roja horizontal muestra el salario mínimo establecido en 7 dólares por hora. Los salarios por debajo de este nivel estarían en la región ilegal, el área sombreada en gris. A la tasa del salario mínimo se demandan 20 millones de horas de trabajo (punto *A*) y se ofrecen 22 millones de horas de trabajo (punto *B*), así que hay 2 millones de horas de trabajo disponibles que quedan sin empleo.

Con sólo 20 millones de horas demandadas, algunos trabajadores están dispuestos a ofrecer la hora número 20 millones por 5 dólares. Los trabajadores desempleados frustrados dedican tiempo y otros recursos a la búsqueda de empleos que son difíciles de conseguir.

Ineficiencia del salario mínimo

En el mercado de trabajo, la curva de oferta mide el costo marginal social del trabajo. Este costo es el tiempo libre al que los trabajadores renuncian. La curva de demanda mide el beneficio marginal social del trabajo. Este beneficio es el valor de los bienes y servicios

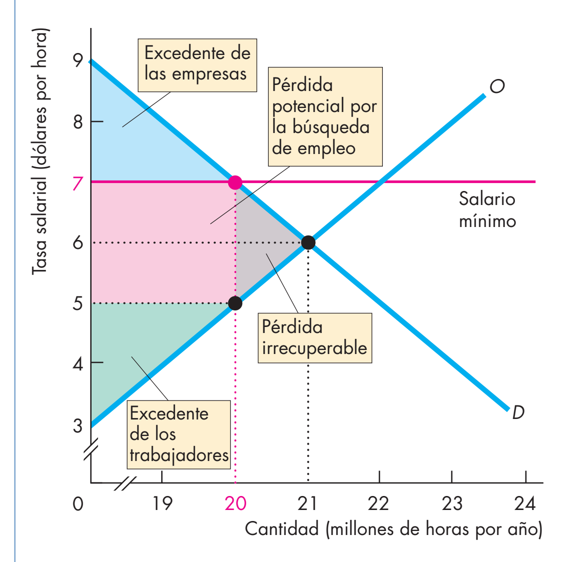
producidos. Un mercado de trabajo no regulado asigna los escasos recursos laborales de la economía a los empleos en los que estos recursos se valoran más, por lo que el mercado es eficiente.

El salario mínimo frustra el mecanismo del mercado y provoca desempleo, así como una mayor actividad de búsqueda de empleo. A la cantidad de trabajo empleado, el beneficio marginal social del trabajo excede su costo marginal social y una pérdida irrecuperable reduce tanto el excedente de las empresas como el de los trabajadores.

La figura 6.4 ilustra esta ineficiencia. El salario mínimo (7 dólares por hora) está por encima del salario de equilibrio (6 dólares por hora) y la cantidad de trabajo demandado y empleado (20 millones de horas) es menor que la cantidad eficiente (21 millones de horas).

Como la cantidad de trabajo empleado es menor que la cantidad eficiente, hay una pérdida irrecuperable, mostrada por el triángulo gris. El excedente de las empresas se reduce al triángulo azul y el excedente de los trabajadores se reduce al triángulo verde. El rectángulo rojo ilustra la pérdida potencial por una mayor búsqueda de empleo, pérdida asumida por los trabajadores. La pérdida total ocasionada por el salario mínimo es la suma de la pérdida irrecuperable y un mayor costo de búsqueda de empleo.

FIGURA 6.4 Ineficiencia del salario mínimo



El salario mínimo disminuye el empleo. El excedente de las empresas (área azul) y el excedente de los trabajadores (área verde) se reducen, además de que se genera una pérdida irrecuperable (área gris). El área roja muestra la pérdida potencial por la búsqueda de empleo si para ello se usan recursos adicionales.

myeconlab animación

El salario mínimo en la práctica

Desentrañar la causa y efecto

En Estados Unidos, el salario mínimo lo establece la Ley de Normas Laborales Justas (Fair Labor Standards Act) del gobierno federal, el cual ha fluctuado entre 35 y más de 50 por ciento del salario promedio, como en 2009 que fue de 7.25 dólares por hora. La mayoría de los estados tienen salarios mínimos que exceden dicho monto. El salario mínimo de los trabajadores de la producción ha aumentado con el paso del tiempo.

¿El salario mínimo provoca el desempleo y, si es así, en qué medida? La respuesta por consenso es que un aumento de 10 por ciento del salario mínimo disminuye de 1 a 3 por ciento el empleo entre los trabajadores jóvenes.

Esta respuesta fue cuestionada por David Card, de la Universidad de California en Berkeley (vea Charla con… en las pp. 484-486), y Alan Krueger, de la Universidad de Princeton.

Card y Krueger sostienen que los incrementos al salario mínimo han *aumentado* el empleo entre trabajadores jóvenes y han *disminuido* el desempleo.

A partir de su estudio sobre los salarios mínimos en California, Nueva Jersey y Texas, Card y Krueger afirman que la tasa de empleo de los trabajadores con bajos ingresos se incrementó después de un aumento al salario mínimo. Ellos argumentan que un mayor salario mínimo *aumenta* el empleo porque los trabajadores se vuelven más conscientes y productivos y es menos probable que renuncien, por lo que la rotación de personal, la cual es costosa, disminuye. También

¿Es justo el salario mínimo?

El salario mínimo es injusto en los dos puntos de vista de la justicia, ya que produce un *resultado* injusto e impone una *regla* injusta.

El *resultado* es injusto porque sólo las personas que tienen empleos y los mantienen se benefician del salario mínimo. Los desempleados terminan en una situación peor de la que estarían si no hubiera salario mínimo. Algunos de los que buscan empleos y los encuentran terminan peor debido a que incurren en un costo mayor por la búsqueda de empleo. Los que encuentran empleos tampoco son siempre los menos prósperos. Cuando la tasa salarial no asigna el trabajo, otros mecanismos determinan quién encuentra empleo. Uno de esos mecanismos es la discriminación, que es aun otra causa de injusticia.

El salario mínimo impone una *regla* injusta porque bloquea el intercambio voluntario. Las empresas están dispuestas a contratar más trabajo y las personas están dispuestas a trabajar más, pero la ley de salarios mínimos no se los permite.

sostienen que una mayor tasa salarial hace que los gerentes busquen formas de incrementar la productividad laboral.

Casi todos los economistas se muestran escépticos ante las sugerencias de Card y Krueger, y se preguntan ¿por qué las empresas no pagan, por iniciativa propia, tasas salariales superiores al salario de equilibrio para motivar hábitos de trabajo más productivos? Además señalan otras explicaciones a las respuestas del empleo que Card y Krueger encontraron.

De acuerdo con Daniel Hamermesh, de la Universidad de Texas en Austin, Card y Krueger están equivocados en cuanto a la secuencia de los acontecimientos. Hamermesh sostiene que las empresas despiden trabajadores *antes* de que el salario mínimo aumente como una manera de anticiparse a dicho incremento. Si está en lo correcto, buscar los efectos de un aumento *después* de que éste ha ocurrido no consigue sus principales efectos.

Finis Welch, de la Universidad A&M de Texas, y Kevin Murphy, de la Universidad de Chicago, dicen que los efectos en el empleo que encontraron Card y Krueger son resultado de diferencias regionales en el crecimiento económico y no de cambios en el salario mínimo.

Uno de los efectos del salario mínimo es un aumento en la cantidad ofrecida de trabajo. Si este efecto ocurre, podría manifestarse como un aumento en el número de personas que abandonan la escuela antes de completar los estudios de bachillerato para buscar empleo. Algunos economistas afirman que esta respuesta de hecho ocurre.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué es un salario mínimo y cuáles son sus efectos si se establece por encima del salario de equilibrio?
2 ¿Cuáles son los efectos de un salario mínimo si se establece por debajo del salario de equilibrio?
3 Explique cómo se asignan los empleos escasos cuando existe un salario mínimo.
4 Explique cómo un salario mínimo crea una asignación ineficiente de los recursos laborales.
5 Explique por qué un salario mínimo es injusto.



Trabaje en el plan de estudio 6.2 y obtenga retroalimentación al instante.

A continuación estudiaremos una acción más generalizada del gobierno sobre los mercados: los impuestos. Veremos cómo los gravámenes cambian los precios y las cantidades y descubriremos el hecho sorprendente de que, aunque el gobierno puede gravar un impuesto, no puede decidir quién lo pagará. Además, comprobaremos que un impuesto crea una pérdida irrecuperable.



Impuestos

Casi todo lo que usted gana y compra está gravado con impuestos. El impuesto sobre la renta y el impuesto de seguridad social se deducen de sus ingresos, y los impuestos a las ventas se agregan a la factura cuando usted compra algo. Los empleadores también pagan un impuesto de seguridad social para sus trabajadores, y los productores de tabaco, bebidas alcohólicas y gasolina pagan un impuesto cada vez que venden sus productos.

Pero ¿quién paga *realmente* estos impuestos? En vista de que el ingreso sobre la renta y el impuesto de seguridad social se deducen de su salario y el impuesto a las ventas se agrega a cada precio que usted paga, ¿no resulta evidente que es *usted* quien paga estos impuestos? ¿No es igualmente obvio que su empleador paga la contribución al impuesto de seguridad social y que los productores de tabaco pagan el impuesto a los cigarros?

Está a punto de descubrir que no es tan evidente quién paga *en realidad* un impuesto y que los legisladores no toman esa decisión. Comencemos con una definición de la incidencia fiscal.

Incidencia fiscal

La **incidencia fiscal** es la repartición de la carga fiscal entre el comprador y el vendedor. Cuando el gobierno grava un impuesto sobre la venta de un bien*, el precio pagado por el comprador podría subir en un monto igual al total del impuesto, en un monto menor, o no subir en absoluto. Si el precio pagado por el comprador sube en un monto igual al total del impuesto, entonces la carga fiscal recae completamente sobre el comprador, es decir, el comprador paga el impuesto. Si el precio pagado por el comprador sube en un monto menor al impuesto, una parte de la carga impositiva recae en el comprador y la otra en el vendedor. Si el precio pagado por el comprador no cambia en absoluto, la carga fiscal recae completamente en el vendedor.

La incidencia fiscal no depende de la ley fiscal. La ley podría gravar un impuesto sobre las ventas o las compras, pero el resultado es el mismo en cualquier caso. Para ver la razón de esto, analicemos el impuesto a los cigarros en la ciudad de Nueva York.

Impuesto a la producción

El 1 de julio de 2002, el alcalde Bloomberg de la ciudad de Nueva York estableció un impuesto sobre la venta (impuesto a la producción) de cigarros de 1.50 dólares por paquete. Para conocer los efectos de este impuesto en las ventas de cigarros, comenzaremos examinando los efectos en la oferta y la demanda en el mercado de cigarros.

* Estas proposiciones también se aplican a los servicios y factores de producción (tierra, trabajo y capital).

En la figura 6.5, la curva de demanda es *D* y la curva de oferta es *O*. Sin impuestos, el precio de equilibrio es de 3 dólares por paquete y cada año se compran y venden 350 millones de paquetes.

Un impuesto a la producción es como un aumento en el costo, por lo que disminuye la oferta. Para determinar la posición de la nueva curva de oferta, sumamos el impuesto al precio mínimo que los vendedores están dispuestos a aceptar por cada cantidad vendida. Podemos ver que sin el impuesto, los vendedores están dispuestos a ofrecer 350 millones de paquetes por año a 3 dólares por paquete. Así que con un impuesto de 1.50 dólares, ofrecerán esta cantidad sólo si el precio es de 4.50 dólares por paquete. La curva de oferta se desplaza hasta la curva de color rojo identificada como *O + impuesto a las ventas* (*impuesto a la producción*).

El equilibrio ocurre cuando la nueva curva de oferta se entrecruza con la curva de demanda a 325 millones de paquetes por año. El precio pagado por los compradores sube en 1 dólar a 4 dólares por paquete, y el precio recibido por los vendedores baja en 50 centavos de dólar a 2.50 dólares por paquete. Por lo tanto, los compradores pagan 1 dólar del impuesto y los vendedores pagan los 50 centavos restantes.

Impuesto al consumo

Suponga que en vez de gravar las ventas, la ciudad de Nueva York gravara las compras (consumo) de cigarros en 1.50 dólares por paquete.

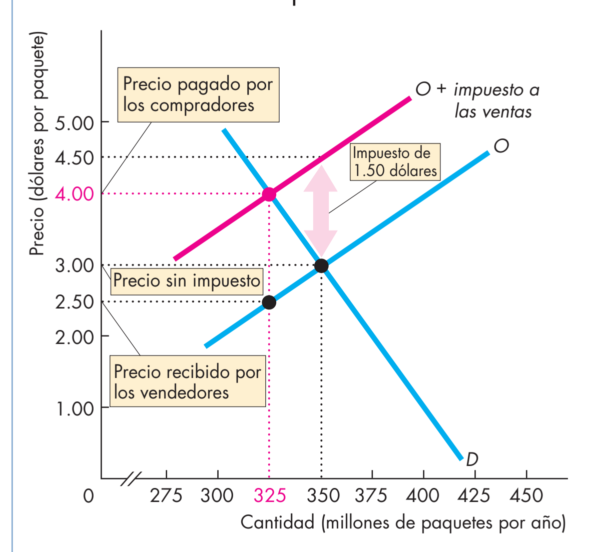
Un impuesto al consumo disminuye la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar a los vendedores, así que disminuye la demanda y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda. Para determinar la posición de esta nueva curva de demanda, restamos el impuesto del precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por cada cantidad adquirida. En la figura 6.6 podemos ver que, sin el impuesto, los compradores están dispuestos a adquirir 350 millones de paquetes por año a 3 dólares por paquete. Así, con un impuesto de 1.50 dólares están dispuestos a comprar esta cantidad sólo si el precio, incluyendo el impuesto, es de 3 dólares por paquete, lo cual significa que están dispuestos a pagar al vendedor sólo 1.50 dólares por paquete. La curva de demanda se desplaza para convertirse en la curva de color rojo identificada como *D – impuesto al consumo*.

El equilibrio ocurre cuando la nueva curva de demanda se entrecruza con la curva de oferta a una cantidad de 325 millones de paquetes por año. El precio recibido por los vendedores es de 2.50 dólares por paquete y el precio pagado por los compradores es de 4 dólares.

Equivalencia de los impuestos a las compras (consumo) y a las ventas (producción)

Podemos ver que el impuesto sobre las compras, presentado en la figura 6.6, produce los mismos efectos que el impuesto sobre las ventas, ilustrado en la figura 6.5. En ambos casos, la cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes por año, el precio pagado por los compradores sube a 4 dólares por paquete y el precio recibido por los vendedores baja a 2.50 dólares por paquete. Del impuesto de 1.50 dólares, los compradores pagan 1 dólar y los vendedores pagan los 50 centavos restantes.

FIGURA 6.5 El impuesto a las ventas



Sin impuesto, se compran y venden 350 millones de paquetes por año a 3 dólares por paquete. Con un impuesto a las ventas de 1.50 dólares por paquete, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda, a *O + impuesto a las ventas*. La cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes por año; el precio pagado por los compradores sube a 4 dólares por paquete, y el precio recibido por los vendedores baja a 2.50 dólares por paquete. El impuesto aumenta el precio pagado por los compradores en menos del monto del impuesto y baja el precio recibido por los vendedores, por lo que compradores y vendedores comparten la carga fiscal.



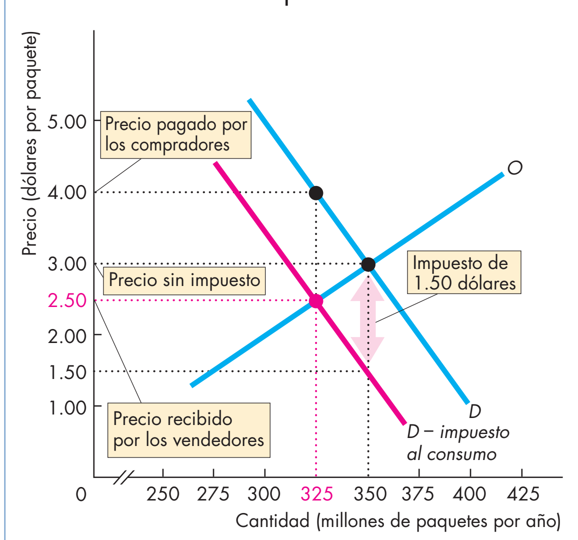
¿Es posible repartir la carga equitativamente?

Imagine que el alcalde Bloomberg desea que la carga fiscal de los cigarros recaiga en forma equitativa tanto en compradores como en vendedores, y declare que se grave un impuesto de 75 centavos de dólar sobre cada parte. ¿Se comparte la carga fiscal equitativamente?

Veremos que esto no es así. El impuesto sigue siendo de 1.50 dólares por paquete, y ya hemos visto que su efecto es el mismo independientemente de que se grave a las ventas o a las compras. Por lo tanto, gravar la mitad del impuesto a una parte y la otra mitad a la otra es como sacar un promedio de los dos casos que hemos examinado. (Elabore la gráfica de oferta-demanda y determine lo que sucede en este caso. La curva de demanda se desplaza hacia abajo en 75 centavos de dólar y la curva de oferta se desplaza hacia arriba en el mismo monto. La nueva cantidad de equilibrio es aún de 325 millones de paquetes por año. Los compradores pagan 4 dólares por paquete, de los cuales 75 centavos corresponden al impuesto. Los vendedores reciben de los compradores 3.25 dólares, pero deben pagar un impuesto de 75 centavos, por lo que obtienen 2.50 dólares por paquete.)

El punto clave es que cuando se grava una transacción, hay dos precios: el precio pagado por los compradores,

FIGURA 6.6 El impuesto al consumo



Sin impuesto, se compran y venden 350 millones de paquetes por año a 3 dólares por paquete. Con un impuesto a las compras de 1.50 dólares por paquete, la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a *D – impuesto al consumo*. La cantidad de equilibrio disminuye a 325 millones de paquetes por año; el precio pagado por los compradores sube a 4 dólares por paquete y el precio recibido por los vendedores baja a 2.50 dólares por paquete.

El impuesto aumenta el precio pagado por los compradores en menos del monto del impuesto y baja el precio recibido por los vendedores, por lo que compradores y vendedores comparten la carga fiscal.



que incluye el impuesto, y el precio recibido por los vendedores, que no lo incluye. Los compradores responden al precio que *incluye* el impuesto y los vendedores responden al precio que *no lo incluye*.

Un impuesto es como una cuña entre el precio de compra y el precio de venta. Es el tamaño de la cuña lo que determina los efectos del impuesto, no la parte del mercado sobre la cual el gobierno lo grava.

El impuesto de seguridad social El impuesto de seguridad social es un ejemplo de un impuesto que el Congreso de Estados Unidos grava equitativamente sobre consumidores y productores. Sin embargo, los principios que hemos examinado se aplican también a este impuesto. Es el mercado de trabajo, no el Congreso, el que decide cómo se dividirá la carga del impuesto de seguridad social entre empresas y trabajadores.

En los ejemplos del impuesto a los cigarros en la ciudad de Nueva York, los compradores soportan el doble de la carga fiscal que los vendedores. En casos especiales, toda la carga recae ya sea en los consumidores (también se refiere a compradores) o en los productores (también se refiere a vendedores). La repartición de la carga fiscal entre compradores y vendedores depende de las elasticidades de la oferta y la demanda, como veremos a continuación.

Repartición del impuesto y elasticidad de la demanda

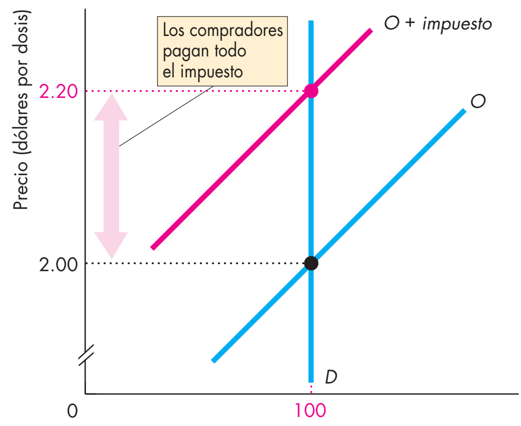
La repartición del impuesto entre compradores y vendedores depende, en parte, de la elasticidad de la demanda. Hay dos casos extremos:

- Demanda perfectamente inelástica: los compradores pagan.
- Demanda perfectamente elástica: los vendedores pagan.

Demanda perfectamente inelástica La figura 6.7 muestra el mercado de la insulina, un medicamento de administración diaria vital para los diabéticos. La demanda es perfectamente inelástica a 100 000 dosis por día, sin importar el precio, como indica la curva de demanda vertical *D*. Es decir, un diabético sacrificaría todos los demás bienes y servicios con tal de consumir la dosis de insulina que garantiza su buena salud. La curva de oferta de la insulina es *O*. Sin impuestos, el precio por dosis es de 2 dólares y la cantidad es de 100 000 dosis por día.

Si se grava la insulina con un impuesto de 20 centavos por dosis, deberemos sumar el impuesto al precio mínimo al que las empresas farmacéuticas están dispuestas a vender la insulina. El resultado es la nueva curva de oferta, *O + impuesto*. El precio sube a 2.20 dólares por dosis, pero la cantidad no se modifica. Los compradores pagan el impuesto completo a las ventas, es decir, 20 centavos por dosis.

FIGURA 6.7 Impuesto con una demanda perfectamente inelástica



En este mercado de la insulina, la demanda es perfectamente inelástica. Sin impuesto, el precio es de 2 dólares por dosis y la cantidad es de 100 000 dosis diarias.

Un impuesto de 20 centavos por dosis desplaza la curva de oferta hasta *O + impuesto*. El precio sube a 2.20 dólares por dosis, pero la cantidad comprada no se modifica. Los compradores pagan todo el impuesto.



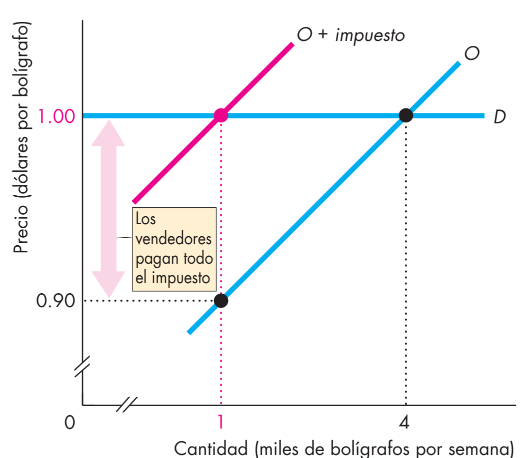
Demanda perfectamente elástica La figura 6.8 muestra el mercado de los bolígrafos de tinta rosa. La demanda es perfectamente elástica a 1 dólar por bolígrafo, como indica la curva horizontal *D*. Si los bolígrafos de tinta rosa son más baratos que los demás, todo el mundo los usa. Si los bolígrafos de tinta rosa son más caros que los demás, nadie los utiliza. La curva de oferta es *O*. Sin impuestos, el precio de un bolígrafo de tinta rosa es de 1 dólar y la cantidad es de 4 000 bolígrafos por semana.

Imagine que el gobierno grava un impuesto de 10 centavos a los bolígrafos de tinta rosa, pero no a los de otros colores. La nueva curva de oferta es *O + impuesto*. El precio permanece en 1 dólar por bolígrafo y la cantidad disminuye a 1 000 por semana. El impuesto de 10 centavos no genera un cambio en el precio que pagan los compradores, pero disminuye la cantidad recibida por los vendedores en un monto igual al total del impuesto. Los vendedores pagan el impuesto completo de 10 centavos por bolígrafo de tinta rosa.

Hemos visto que cuando la demanda es perfectamente inelástica, los compradores pagan el impuesto completo, pero cuando la demanda es perfectamente elástica, son los vendedores quienes lo pagan. En un caso normal, la demanda no es perfectamente inelástica ni perfectamente elástica, así que el impuesto se divide entre compradores y vendedores. Sin embargo, esta división depende de la elasticidad de la demanda: cuanto más inelástica sea la demanda, mayor será la cantidad del impuesto que paguen los compradores.



FIGURA 6.8 Impuesto con una demanda perfectamente elástica



En este mercado de bolígrafos de tinta rosa, la demanda es perfectamente elástica. Sin impuesto, el precio de un bolígrafo es de 1 dólar y la cantidad es de 4 000 bolígrafos por semana. Un impuesto de 10 centavos por bolígrafo desplaza la curva de oferta hasta *O + impuesto*. El precio permanece en 1 dólar por bolígrafo y la cantidad de bolígrafos de tinta rosa vendidos disminuye a 1 000 por semana. Los vendedores pagan todo el impuesto.

myeconlab animación

Repartición del impuesto y elasticidad de la oferta

La repartición del impuesto entre compradores y vendedores también depende, en parte, de la elasticidad de la oferta. Una vez más, existen dos casos extremos:

- Oferta perfectamente inelástica: los vendedores pagan.
- Oferta perfectamente elástica: los compradores pagan.

Oferta perfectamente inelástica La gráfica (a) de la figura 6.9 muestra el mercado de agua mineral; el agua proviene de un manantial que fluye a un ritmo constante que no puede controlarse. La oferta es perfectamente inelástica a 100 000 botellas por semana, como indica la curva de oferta *O*. La curva de demanda de agua mineral de este manantial es *D*. Sin impuesto, el precio es de 50 centavos por botella y la cantidad es de 100 000 botellas.

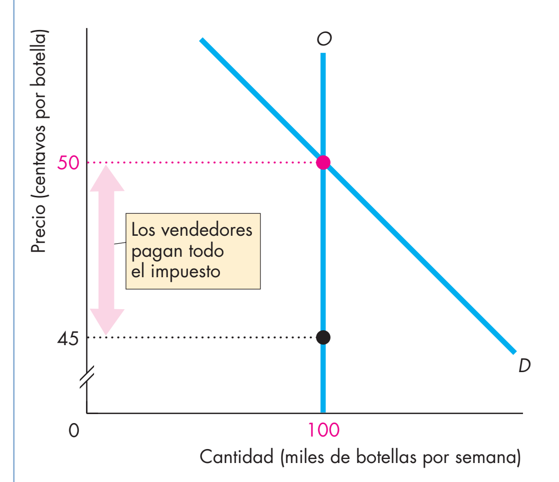
Imagine que se grava esta agua mineral con un impuesto de 5 centavos por botella. La curva de oferta no cambia debido a que los propietarios del manantial siguen produciendo 100 000 botellas por semana aunque el precio que reciben baje. Pero los compradores están dispuestos a adquirir las 100 000 botellas sólo si el precio es de 50 centavos por cada una. Por lo tanto, el precio permanece en 50 centavos por botella. El impuesto reduce el precio que reciben los vendedores a 45 centavos por botella y los vendedores pagan el impuesto completo.

Oferta perfectamente elástica La gráfica (b) de la figura 6.9 muestra el mercado de arena de donde los productores de circuitos integrados de computadora extraen el silicio. La oferta de esta arena es perfectamente elástica a un precio de 10 centavos por libra, como indica la curva de oferta *O*. La curva de demanda de arena es *D*. Sin impuesto, el precio es de 10 centavos por libra y se compran 5 000 a la semana.

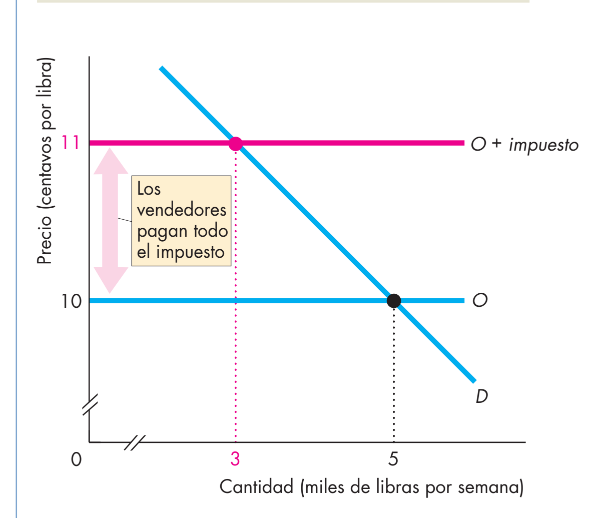
Si a esta arena se le grava con un impuesto de 1 centavo por libra, debemos sumar el impuesto al precio mínimo de oferta. Los vendedores ahora están dispuestos a ofrecer cualquier cantidad a 11 centavos por libra a lo largo de la curva *O + impuesto*. Se determina un nuevo equilibrio donde la nueva curva de oferta se entrecruza con la curva de demanda: a un precio de 11 centavos por libra y una cantidad de 3 000 libras por semana. El impuesto ha incrementado el precio que los compradores pagan por un monto igual a la cantidad total del impuesto (1 centavo por libra) y ha reducido la cantidad vendida. Los compradores pagan todo el impuesto.

Hemos visto que cuando la oferta es perfectamente inelástica, los vendedores pagan el impuesto completo, y cuando la oferta es perfectamente elástica, son los compradores quienes lo pagan. En una situación normal, la oferta no es perfectamente inelástica ni perfectamente elástica, así que el impuesto se divide entre compradores y vendedores. No obstante, la manera en que se divide el impuesto depende de la elasticidad de la oferta: cuanto más elástica sea la oferta, mayor será la cantidad del impuesto que pagan los compradores.

FIGURA 6.9 Los impuestos y la elasticidad de la oferta



(a) Oferta perfectamente inelástica



(b) Oferta perfectamente elástica

La gráfica (a) muestra el mercado del agua mineral de manantial. La oferta es perfectamente inelástica. Sin impuesto, el precio es de 50 centavos por botella. Con un impuesto de 5 centavos por botella, el precio permanece en 50 centavos por botella. El número de botellas compradas no cambia, pero el precio recibido por los vendedores disminuye a 45 centavos por botella. Los vendedores pagan el impuesto completo.

La gráfica (b) muestra el mercado de arena. La oferta es perfectamente elástica. Sin impuesto, el precio es de 10 centavos por libra. Un impuesto de 1 centavo por libra aumenta el precio mínimo de oferta a 11 centavos por libra. La curva de oferta se desplaza hasta *O + impuesto*. El precio aumenta a 11 centavos por libra. Los compradores pagan el impuesto completo.

myeconlab animación

Impuestos y eficiencia

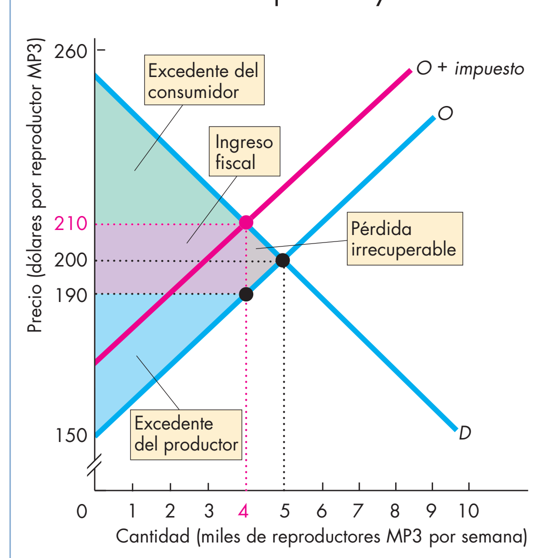
Un impuesto a la venta coloca una cuña entre el precio pagado por los compradores y el precio recibido por los vendedores, y da lugar a una subproducción ineficiente. El precio pagado por los compradores representa también su disposición a pagar, la cual nos sirve para medir el *beneficio marginal social*. Por otra parte, el precio recibido por los vendedores es también el precio mínimo de oferta o, en otras palabras, el *costo marginal social*.

Un impuesto hace que el beneficio marginal social exceda el costo marginal social, reduce el excedente del productor y el excedente del consumidor y genera una pérdida irrecuperable.

La figura 6.10 muestra la ineficiencia de un impuesto a los reproductores MP3. La curva de demanda, *D*, muestra el beneficio marginal social y la curva de oferta, *O*, indica el costo marginal social. Sin impuesto, el mercado produce la cantidad eficiente (5 000 reproductores por semana).

Cuando se grava un impuesto, el precio mínimo de oferta de los vendedores sube en el monto del impuesto y la curva de oferta se desplaza a *O + impuesto*. Esta curva de oferta *no* indica el costo marginal social, ya que el impuesto no es un costo *social* de producción, sino que es

FIGURA 6.10 Impuestos y eficiencia



Cuando no hay impuestos, se producen 5 000 reproductores MP3 a la semana. Con un impuesto de 20 dólares, el precio de los compradores aumenta a 210 dólares, el precio de los vendedores baja a 190 dólares y la cantidad disminuye a 4 000 reproductores por semana. El excedente del consumidor se reduce al área verde y el excedente del productor se reduce al área azul. Parte de la pérdida del excedente del consumidor y del excedente del productor va a dar al gobierno en la forma de ingresos fiscales, lo cual se indica con el área de color morado, y parte se convierte en una pérdida irrecuperable, identificada en la figura con el área de color gris.



una transferencia de recursos al gobierno. A la nueva cantidad de equilibrio (4 000 reproductores por semana), se reducen tanto el excedente del consumidor como el excedente del productor. Parte de cada excedente va a dar al gobierno en la forma de ingresos fiscales, lo cual se indica con el área de color morado, y parte se convierte en una pérdida irrecuperable, identificada en la figura con el área de color gris.

Sólo en los casos extremos de demanda y oferta perfectamente inelásticas, un impuesto no cambia la cantidad ni comprada ni vendida, por lo que no surge una pérdida irrecuperable.

Impuestos y justicia

Hemos examinado la incidencia (repartición) y la eficiencia de los impuestos. Sin embargo, cuando los líderes políticos debaten acerca de temas fiscales, es la justicia, no la incidencia ni la eficiencia, la que recibe más atención. En Estados Unidos, los demócratas se quejan de que los recortes fiscales republicanos son injustos porque otorgan los beneficios de esta reducción a los ricos. Los republicanos argumentan que es justo que los ricos obtengan más recortes fiscales porque son los que pagan más impuestos. No es fácil responder a las preguntas sobre la justicia de los impuestos.

Los economistas han propuesto dos principios de justicia, opuestos entre sí, para aplicarlos a un sistema fiscal:

- El principio de los beneficios.
- El principio de la capacidad de pago.

Principio de los beneficios El *principio de los beneficios* es la propuesta de que las personas deben pagar impuestos en una cantidad igual a los beneficios que reciben de los servicios que les proporciona el gobierno. Este acuerdo es justo porque significa que los que se benefician más pagan más impuestos y hace que los pagos fiscales y el consumo de los servicios públicos sean similares a los gastos de consumo privados.

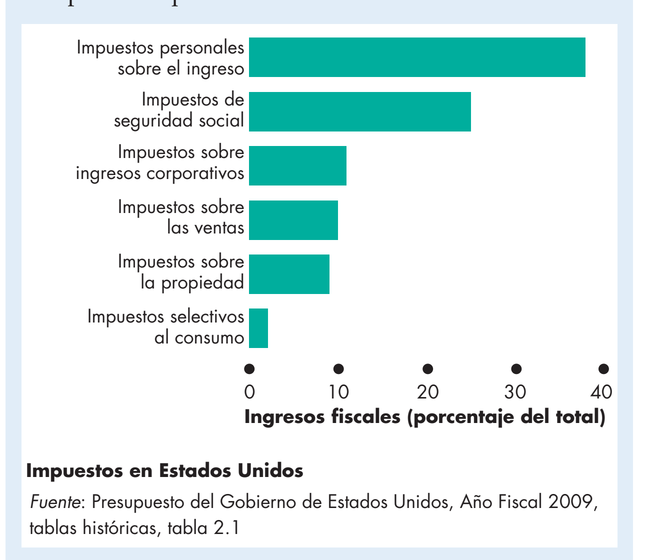
El principio de los beneficios justifica los altos impuestos al combustible para pagar autopistas; altos impuestos a las bebidas alcohólicas y a los productos del tabaco, para pagar servicios de atención médica, y altas tasas de impuesto sobre ingresos elevados para pagar los beneficios de mantener la ley y el orden para vivir en un ambiente seguro, de lo cual los ricos se podrían beneficiar más que los pobres.

Principio de la capacidad de pago El *principio de la capacidad de pago* es la propuesta de que las personas deben pagar impuestos de acuerdo con la facilidad con que soporten la carga del impuesto. Una persona rica soporta con más facilidad esta carga que una persona pobre, por lo que el principio de la capacidad de pago refuerza el principio de los beneficios para justificar las altas tasas de impuesto sobre ingresos elevados.

Los impuestos en la práctica

Los trabajadores y los consumidores pagan más

Como el trabajo tiene una baja elasticidad de la oferta y una alta elasticidad de la demanda, los trabajadores pagan la mayor parte de los impuestos personales sobre el ingreso y de los impuestos de seguridad social. El alcohol, el tabaco y la gasolina tienen una baja elasticidad de la demanda y una alta elasticidad de la oferta. En consecuencia, la carga de estos impuestos (impuestos selectivos al consumo) recae más en los compradores que en los vendedores.



Impuestos en Estados Unidos

Fuente: Presupuesto del Gobierno de Estados Unidos, Año Fiscal 2009, tablas históricas, tabla 2.1

Preguntas de repaso

1 ¿Cómo influye la elasticidad de la demanda en el efecto de un impuesto sobre el precio pagado por los compradores (consumidores), el precio recibido por los vendedores (productores), la cantidad adquirida, el ingreso fiscal y la pérdida irrecuperable?
2 ¿Cómo influye la elasticidad de la oferta en el efecto de un impuesto sobre el precio pagado por los compradores, el precio recibido por los vendedores, la cantidad adquirida, el ingreso fiscal y la pérdida irrecuperable?
3 ¿Por qué un impuesto es ineficiente?
4 ¿Cuándo un impuesto sería ineficiente?
5 ¿Cuáles son los dos principios de justicia que se aplican a los sistemas fiscales?



Trabaje en el plan de estudio 6.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Su siguiente tarea será examinar dos formas adicionales de intervención gubernamental en los mercados: las cuotas de producción y los subsidios. Estas herramientas se usan frecuentemente para influir en los mercados de productos agrícolas.

Cuotas de producción y subsidios

Las heladas fuera de temporada, las sequías en verano o las lluvias en primavera, representan sólo algunos de los retos que llenan de incertidumbre, y en ocasiones de dificultades económicas, la vida de los agricultores. Las fluctuaciones climáticas provocan grandes fluctuaciones en la producción agrícola y los precios, que a veces dejan a los agricultores con escasos ingresos. La intervención gubernamental en los mercados de productos agrícolas ayuda a que los agricultores eviten precios bajos y escasos ingresos.

Se podrían usar precios mínimos, los cuales funcionan como el salario mínimo que ya analizamos. Sin embargo, como ya hemos visto, este tipo de intervención gubernamental genera un excedente y es ineficiente. Estas mismas conclusiones se aplican a los efectos de un precio mínimo para los productos agrícolas.

Los gobiernos usan con frecuencia otros dos métodos de intervención en los mercados de productos agrícolas:

- Cuotas de producción.
- Subsidios.

Cuotas de producción

Los mercados de remolachas, hojas de tabaco y algodón (entre otros) han sido regulados por los gobiernos, de tiempo en tiempo, con cuotas de producción. Una **cuota de producción** es el límite superior que se permite producir de un bien en un periodo específico. Para conocer los efectos de las cuotas, analizaremos los efectos de éstas en el mercado de remolachas.

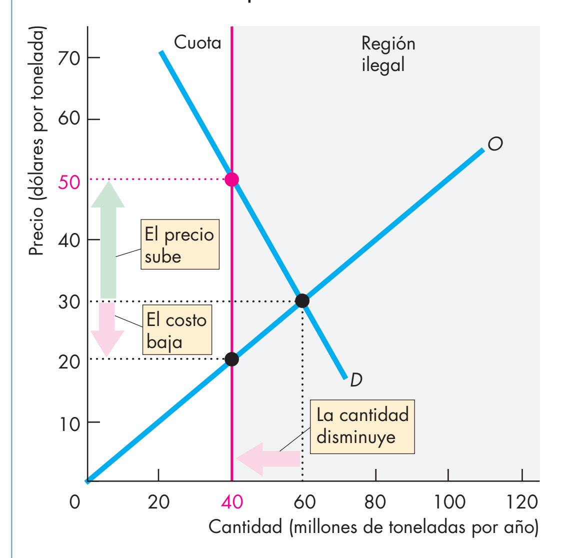
Suponga que los productores de remolachas desean limitar la producción total para obtener un precio más alto y convencen al gobierno de que establezca una cuota de producción sobre las remolachas.

El efecto de una cuota de producción depende de si se establece por encima o por debajo de la cantidad de equilibrio. Si el gobierno estableciera una cuota por arriba de la cantidad de equilibrio, nada cambiaría porque los productores de remolachas de hecho están produciendo menos que la cuota. Pero una cuota establecida *por debajo de la cantidad de equilibrio* tiene grandes efectos, como:

- Una disminución en la oferta.
- Un aumento del precio.
- Una disminución del costo marginal.
- Una subproducción ineficiente
- Un incentivo para hacer trampa y sobreproducir.

La figura 6.11 ilustra estos efectos.

FIGURA 6.11 Efectos de una cuota de producción



Sin cuota, se producen 60 millones de toneladas por año a 30 dólares por tonelada. Una cuota de producción de 40 millones de toneladas por año restringe la producción total a ese monto. La cantidad producida disminuye a 40 millones de toneladas por año, el precio sube a 50 dólares por tonelada y el costo marginal de los agricultores baja a 20 dólares por tonelada. Como el costo marginal (sobre la curva de oferta) es menor que el beneficio marginal (sobre la curva de demanda) surge una pérdida irrecuperable debido a la subproducción.



Una disminución en la oferta Una cuota de producción sobre las remolachas disminuye la oferta de este bien. A cada agricultor se le asigna un límite de producción menor que la cantidad que se produciría (y ofrecería) sin la cuota. El total del límite impuesto a los agricultores es igual a la cuota y cualquier producción adicional a la cuota es ilegal.

La cantidad ofrecida se convierte en la cantidad permitida por la cuota de producción y esta cantidad es fija. La oferta de remolachas se vuelve perfectamente inelástica en la cantidad permitida con la cuota.

En la figura 6.11, sin una cuota, los agricultores producirían 60 millones de toneladas de remolachas por año, que es la cantidad de equilibrio del mercado. Con una cuota de producción establecida en 40 millones de toneladas por año, el área en color gris muestra la región ilegal. Como ocurre en el caso de los precios tope y los precios límite, las fuerzas del mercado y las fuerzas políticas entran en conflicto en esta región ilegal.

La línea roja vertical identificada como "cuota" se convierte en la curva de oferta de remolachas a precios por encima de 20 dólares por tonelada.

Un aumento del precio La cuota de producción sube el precio de las remolachas. Cuando el gobierno establece una cuota de producción, ésta no regula el precio: son las fuerzas del mercado las que lo determinan. Dado que la cuota disminuye la oferta de remolachas, el precio sube. En la figura 6.11, sin una cuota, el precio es de 30 dólares por tonelada. Con una cuota de 40 millones de toneladas, el precio sube a 50 dólares por tonelada.

Una disminución del costo marginal La cuota de producción disminuye el costo marginal de cultivar remolachas. El costo marginal disminuye porque los productores producen menos y dejan de usar los recursos con el costo marginal más alto. Los agricultores de remolachas desplazan hacia abajo sus curvas de oferta (y su costo marginal). En la figura 6.11, el costo marginal disminuye a 20 dólares por tonelada.

Ineficiencia La cuota de producción ocasiona una subproducción ineficiente. El beneficio marginal social en la cantidad producida es igual al precio de mercado, que es más alto. El costo marginal social en la cantidad producida ha disminuido y es menor que el precio de mercado. Por lo tanto el beneficio marginal social excede el costo marginal social y surge una pérdida irrecuperable.

Un incentivo para hacer trampa y sobreproducir La cuota de producción crea un incentivo para que los productores hagan trampa y produzcan más que su límite de producción individual. Con la cuota, el precio excede el costo marginal, con lo que el agricultor obtiene más utilidades al producir una unidad adicional. Por supuesto, si todos los agricultores producen más que su límite asignado, la cuota de producción se vuelve ineficaz y el precio baja al precio de equilibrio (sin cuota).

Para que la cuota de producción sea eficaz, los agricultores deben establecer un sistema de vigilancia que asegure que nadie hará trampa ni producirá más allá del límite. No obstante, es costoso establecer y operar un sistema de vigilancia y es difícil detectar y sancionar a los productores que violen sus cuotas.

Debido a la dificultad de operar una cuota, los productores presionan a los gobiernos para que la establezcan y proporcionen los sistemas de vigilancia y sanción necesarios para que funcione.

Subsidios

Los productores estadounidenses de cacahuates, remolacha, leche, trigo y muchos otros productos agrícolas reciben subsidios. Un **subsidio** es un pago que el gobierno le hace a un productor. Un importante y controvertido Proyecto de Ley Agrícola aprobado por el Congreso de Estados Unidos en 2008 renovó y amplió diversos subsidios.

Los efectos de un subsidio son similares a los efectos de un impuesto, pero en la dirección contraria. Estos efectos son:

- Un aumento en la oferta.
- Una disminución del precio y un aumento de la cantidad producida.
- Un aumento del costo marginal.
- Pagos del gobierno a los agricultores.
- Una sobreproducción ineficiente.

Para conocer los efectos de los subsidios, analizaremos el mercado de los cacahuates, el cual aparece en la figura 6.12.

Un aumento en la oferta En la figura 6.12, sin subsidio, la curva de demanda *D* y la curva de oferta *O* determinan el precio de los cacahuates en 40 dólares por tonelada, y la cantidad en 40 millones de toneladas por año.

Imagine que el gobierno entrega un subsidio de 20 dólares por tonelada a los productores de cacahuates. Un subsidio es como un impuesto negativo. Un impuesto equivale a un aumento del costo, de modo que un subsidio equivale a una disminución del costo. El subsidio ocasiona un aumento de la oferta.

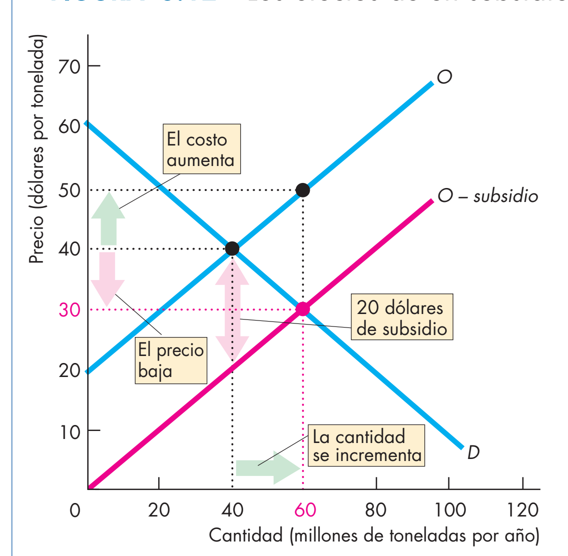
Para determinar la posición de la nueva curva de oferta, al precio mínimo de oferta de los agricultores le restamos el subsidio. En la figura 6.12, sin el subsidio, los agricultores están dispuestos a ofrecer 40 millones de toneladas por año a 40 dólares por tonelada. Por lo tanto, con un subsidio de 20 dólares por tonelada, ofrecerán 40 millones de toneladas por año si el precio es tan bajo como 20 dólares por tonelada. La curva de oferta se desplaza hasta la curva roja identificada como *O – subsidio*.

Una disminución del precio y un aumento de la cantidad producida El subsidio disminuye el precio de los cacahuates y aumenta la cantidad producida. En la figura 6.12, el equilibrio ocurre cuando la nueva curva de oferta se entrecruza con la curva de demanda a un precio de 30 dólares por tonelada y una cantidad de 60 millones de toneladas por año.

Un aumento del costo marginal El subsidio disminuye el precio que pagan los consumidores, pero aumenta el costo marginal de producir los cacahuates. El costo marginal aumenta porque los agricultores cultivan más cacahuates, lo que significa que deben comenzar a usar algunos recursos que no son tan idóneos para el cultivo de cacahuates. Los productores de cacahuates desplazan hacia arriba sus curvas de oferta (y su costo marginal). En la figura 6.12, el costo marginal aumenta a 50 dólares por tonelada.

Pagos del gobierno a los agricultores El gobierno paga un subsidio a los productores de cacahuates sobre cada tonelada producida de cacahuates. En este ejemplo, los agricultores aumentan la producción a 60 millones de toneladas por año y reciben un subsidio de 20 dólares

FIGURA 6.12 Los efectos de un subsidio



Sin subsidio, los agricultores producen 40 millones de toneladas por año a 40 dólares por tonelada. Un subsidio de 20 dólares por tonelada desplaza la curva de oferta hacia la derecha hasta *O – subsidio*. La cantidad de equilibrio aumenta a 60 millones de toneladas por año, el precio baja a 30 dólares por tonelada y el precio más el subsidio que reciben los agricultores sube a 50 dólares por tonelada. En el nuevo equilibrio, el costo marginal (sobre la curva de oferta) excede el beneficio marginal (sobre la curva de demanda) y el subsidio genera una sobreproducción ineficiente.



por tonelada. Por lo tanto, los agricultores reciben del gobierno pagos que ascienden a un total de 1 200 millones de dólares anuales.

Una sobreproducción ineficiente El subsidio da lugar a una sobreproducción ineficiente. A la cantidad producida con el subsidio, el beneficio marginal social es igual al precio de mercado, que ha disminuido. El costo marginal social ha aumentado y excede el precio de mercado. Como el costo marginal social excede el beneficio marginal social, el aumento de la producción genera ineficiencia.

Los subsidios se diseminan al resto del mundo. Puesto que disminuyen el precio de mercado doméstico, los agricultores que los reciben ofrecen parte de su producción a la venta en el mercado mundial. El aumento de la oferta en el mercado mundial disminuye el precio en el resto del mundo. Enfrentados a precios más bajos, los agricultores de otros países disminuyen la producción y reciben menos ingresos.

Subsidios agrícolas hoy en día

Los agricultores ricos, con altos costos, son los ganadores

Los subsidios agrícolas son un obstáculo importante para lograr un uso eficiente de recursos en los mercados globales de productos agrícolas y constituyen una fuente de tensión entre Estados Unidos, Europa y los países en desarrollo.

Estados Unidos y la Unión Europea son las dos economías más grandes y ricas del mundo. También pagan a sus agricultores los mayores subsidios, que generan una sobreproducción ineficiente de alimentos en estas opulentas economías.

Al mismo tiempo, los subsidios estadounidenses y europeos dificultan la competencia en los mercados globales de alimentos a los agricultores de los países en desarrollo de África, Asia, América Central y América del Sur. Los agricultores de estos países producen frecuentemente a un costo de oportunidad más bajo que los agricultores estadounidenses y europeos.

Dos países ricos, Australia y Nueva Zelanda, eliminaron los subsidios a los agricultores. El resultado ha sido una mejor eficiencia de la agricultura en estos países. Nueva Zelanda es tan eficiente en la producción de cordero y lácteos que la llaman la Arabia Saudita de la leche (una analogía con las enormes reservas y producción petroleras de este país).

La oposición internacional a los subsidios agrícolas estadounidenses y europeos es fuerte. La oposición a estos subsidios dentro de Estados Unidos y Europa va en aumento, pero no es tan fuerte como el lobby agrícola, así que no hay expectativas de que estos subsidios tengan un fin a corto plazo.

Preguntas de repaso

1. Resuma los efectos de una cuota de producción en el precio de mercado y la cantidad producida.
2. Explique por qué una cuota de producción es ineficiente.
3. Explique por qué una cuota de producción voluntaria es difícil de operar.
4. Resuma los efectos de un subsidio en el precio de mercado y la cantidad producida.
5. Explique por qué un subsidio es ineficiente.



Trabaje en el plan de estudio 6.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Los gobiernos intervienen en algunos mercados y prohíben el comercio de un bien en particular. Veamos ahora cómo funcionan estos mercados.

Mercados de bienes ilegales

Los mercados de muchos bienes y servicios están regulados, mientras que la compra y venta de algunos artículos es ilegal. El ejemplo mejor conocido de este tipo de artículos son las drogas, como la marihuana, la cocaína, el éxtasis y la heroína.

A pesar de ser ilegales, la comercialización de estas drogas es un negocio cuyo valor alcanza varios miles de millones de dólares. Este comercio puede entenderse mediante el mismo modelo económico y los mismos principios que explican el comercio de los bienes legales. Antes de estudiar el mercado de bienes ilegales, analizaremos primero los precios y las cantidades que prevalecerían si no lo fueran, luego veremos cómo funciona la prohibición y, al final, estudiaremos la manera en que podría limitarse el consumo de dichos bienes mediante el uso de los impuestos.

Un mercado libre para las drogas

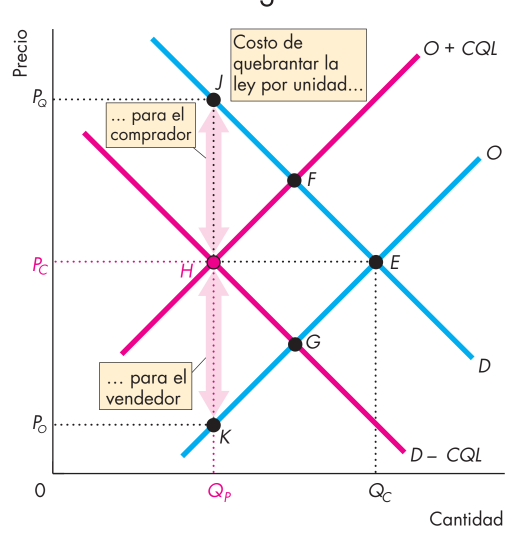
La figura 6.13 ilustra el mercado de las drogas. La curva de demanda, D, muestra que, si los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más bajo sea el precio de las drogas, mayor será la cantidad demandada de éstas. La curva de oferta, O, indica que, si los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más bajo sea el precio de las drogas, menor será la cantidad ofrecida. Si las drogas no fueran ilegales, la cantidad comprada y vendida sería Q_C y el precio sería P_C.

Un mercado para las drogas ilegales

Cuando el bien es ilegal, el costo de comercializarlo aumenta. En cuánto aumenta y en quién recae este costo depende de las sanciones impuestas por violar la ley y de la efectividad con que ésta se haga valer. Cuanto más grandes sean las sanciones y más efectivo sea su cumplimiento, mayores serán los costos. Las sanciones pueden aplicarse a vendedores, compradores o a ambos.

Sanciones a los vendedores En Estados Unidos y en muchos otros países, los distribuidores de drogas enfrentan fuertes sanciones si se descubren sus actividades. Por ejemplo, un distribuidor de marihuana podría pagar una multa de 200 000 dólares y cumplir una condena de 15 años en prisión. Un distribuidor de heroína podría pagar una multa de 500 000 dólares y cumplir una condena de 20 años en prisión. Estas sanciones son parte del costo que conlleva ofrecer drogas ilegales y dan lugar a una disminución de la oferta, es decir, un desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda. Para determinar la nueva curva de oferta, sumamos el costo de quebrantar la ley y el precio mínimo que los distribuidores de drogas están dispuestos a aceptar. En la figura 6.13, el costo de quebrantar la ley vendiendo drogas (CQL) se suma al precio mínimo que los distribuidores aceptarán y la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda, hasta $O + CQL$. Si las sanciones se impusieran únicamente a los vendedores, el equilibrio de mercado se movería del punto E al punto F.

FIGURA 6.13 Un mercado para un bien ilegal



La curva de demanda de drogas es D y la curva de oferta es O. Si las drogas no fueran ilegales, la cantidad comprada y vendida sería Q_C a un precio de P_C, en la intersección del punto E. Como la venta de drogas es ilegal, el costo de quebrantar la ley vendiéndolas (CQL) se suma al precio mínimo de oferta y la oferta disminuye a $O + CQL$. El mercado se mueve al punto F. Como comprar drogas también es ilegal, el costo de quebrantar la ley se resta del precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar y la demanda disminuye a $D - CQL$. El mercado se mueve al punto G. Debido a que tanto comprar como vender son actos ilegales, la curva de oferta y la curva de demanda se desplazan y el mercado se mueve al punto H. El precio de mercado permanece en P_C, pero el precio del mercado más la sanción que implica la compra sube al punto J y el precio de mercado menos la sanción por vender baja al punto K.



Sanciones a los compradores En Estados Unidos y en muchos otros países es ilegal *poseer* drogas como la marihuana, la cocaína, el éxtasis y la heroína. Allí, por ejemplo, la posesión de marihuana puede ocasionar una condena de un año en prisión y la de heroína una de 2 años. Las sanciones recaen sobre los compradores y el costo de quebrantar la ley debe sustraerse del valor del bien para determinar el precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por las drogas. La demanda disminuye y la curva de demanda se des-

plaza hacia la izquierda. En la figura 6.13, la curva de demanda se desplaza a *D* – *CQL*. Si las sanciones se impusieran únicamente a los compradores, el equilibrio de mercado se movería del punto *E* al punto *G*.

Sanciones tanto a vendedores como a compradores Cuando las sanciones se imponen a compradores *y* vendedores, tanto la oferta como la demanda disminuyen y las curvas de oferta y demanda se desplazan. En la figura 6.13, los costos de quebrantar la ley son los mismos para compradores y vendedores, así que ambas curvas se desplazan hacia la izquierda en la misma cantidad. El equilibrio de mercado se mueve al punto *H*. El precio de mercado permanece en el precio competitivo de mercado, P_C, pero la cantidad comprada disminuye a Q_P. El comprador paga P_C más el costo de quebrantar la ley, que es P_Q. El vendedor recibe P_C menos el costo de quebrantar la ley, que es P_O.

Cuanto mayores sean las sanciones y mayor el grado de cumplimiento de la ley, mayor será la disminución en la demanda y en la oferta. Si las sanciones son más fuertes para los vendedores, la curva de oferta se desplaza más lejos que la curva de demanda y el precio de mercado sube más allá de P_C. Si las sanciones son más fuertes para los compradores, la curva de demanda se desplaza más lejos que la curva de oferta y el precio de mercado baja más allá de P_C. En Estados Unidos, las sanciones para los vendedores son más fuertes que para los compradores, así que la cantidad de drogas vendidas disminuye y el precio de mercado aumenta en comparación con un mercado no regulado.

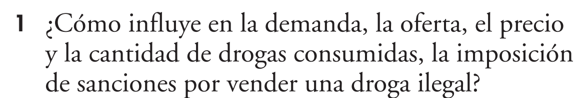
Con sanciones suficientemente fuertes y un efectivo cumplimiento de la ley, es posible disminuir la demanda, la oferta o ambas, hasta el punto en que la cantidad comprada sea cero, aunque en la realidad, este resultado es poco probable. No ocurre así en Estados Unidos en el caso de las drogas ilegales. La razón clave es el alto costo de hacer cumplir la ley y los insuficientes recursos con que cuenta la policía para lograrlo. Debido a esta situación, hay quienes sugieren que las drogas (y otros bienes ilegales) se legalicen y vendan abiertamente, pero también que se graven con impuestos altos de la misma manera que se hace con las drogas legales, como el alcohol. ¿Cómo funcionaría este tipo de arreglo?

Legalización y gravamen de las drogas

A partir de nuestro estudio acerca de los efectos de los impuestos, es fácil ver que la cantidad de drogas compradas podría disminuir si fueran legalizadas y gravadas con impuestos. Podría gravárseles un impuesto lo suficientemente alto como para disminuir la oferta, aumentar el precio y lograr la misma disminución en la cantidad comprada que se logra con su prohibición. Además, el gobierno obtendría un gran ingreso fiscal.

Comercio ilegal para evadir el impuesto Es muy probable que se necesitara una tasa fiscal excesivamente alta para disminuir la cantidad de drogas compradas hasta el mismo nivel que prevalece cuando son prohibidas. También es posible que muchos distribuidores y consumidores de drogas trataran de disfrazar sus actividades para evadir el cobro del impuesto. Si actuaran de esta manera, enfrentarían el costo de quebrantar la ley fiscal. Si la sanción por hacerlo fuera tan severa y se vigilara con la misma eficiencia que con las leyes relacionadas con la distribución de drogas, el análisis que acabamos de realizar sería válido también para este caso. La cantidad de drogas compradas dependería de las sanciones por quebrantar la ley y de la manera en que dichas sanciones se aplicaran a compradores y vendedores.

Los impuestos *versus* la prohibición: consideraciones a favor y en contra ¿Qué es más eficaz, la prohibición o el gravamen con impuestos? A favor de los impuestos y en contra de la prohibición está el hecho de que el ingreso fiscal puede utilizarse para hacer más efectivo el cumplimiento de la ley, o para realizar una campaña de educación más efectiva en contra del uso de drogas ilegales. A favor de la prohibición y en contra del gravamen está la consideración de que prohibir las drogas envía una señal que puede influir en las preferencias y disminuir la demanda de drogas ilegales. Asimismo, a algunas personas les disgusta enormemente la idea de que el gobierno obtenga beneficios del comercio de sustancias dañinas.



1 ¿Cómo influye en la demanda, la oferta, el precio y la cantidad de drogas consumidas, la imposición de sanciones por vender una droga ilegal?
2 ¿Cómo influye en la demanda, la oferta, el precio y la cantidad de drogas consumidas, la imposición de sanciones por poseer una droga ilegal?
3 ¿Cómo influye en la demanda, la oferta, el precio y la cantidad de drogas consumidas la imposición de sanciones por vender *o* poseer una droga ilegal?
4 ¿Tiene algún sentido legalizar las drogas?



Trabaje en el plan de estudio 6.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Ahora ya sabe cómo usar el modelo de oferta y demanda para pronosticar precios, estudiar las acciones gubernamentales en los mercados y analizar las causas y los costos de la ineficiencia. En la *Lectura entre líneas* de las páginas 146-147 aplicará lo aprendido al mercado de la gasolina y del sector eléctrico, y verá por qué es difícil para el gobierno disminuir el precio en ese mercado.

Acciones del gobierno en los mercados de la gasolina y del sector eléctrico

Los conductores, al pasar apuros por el alza del diesel a 4 dólares por galón, exigen la acción del Congreso

The Washington Post, 29 de abril de 2008

Una caravana de conductores hizo sonar las bocinas de sus camiones a través de Washington el día de ayer, protestando por el alza en los costos de la gasolina y exigiendo al Congreso que imponga precios tope a este combustible. Los camioneros, que formaron una larga columna, rodearon el Mall alrededor del mediodía y sonaron sus bocinas. Algunos espectadores los saludan agitando las manos en tanto que otros tapaban sus oídos. "El alto precio del petróleo daña nuestra economía", comentó Marketing Kirsch, un camionero de Myerston, Pa., que ayudó a organizar la caravana. "Perjudica a la gente de clase media"…

Obama ataca la cancelación del impuesto a la gasolina considerándola un "ardid"

The Boston Globe, 30 de abril de 2008

Barack Obama no dio marcha atrás en su oposición a las llamadas vacaciones al impuesto a la gasolina este verano… Dijo a los votantes de Winston-Salem, N.C., que la suspensión del impuesto federal a la gasolina de 18.4 centavos de dólar por galón entre el Memorial Day y el Día del Trabajo les ahorraría únicamente alrededor de 25 a 30 dólares. Comentó que algunos economistas creen que la propuesta podría ser contraproducente y subir de hecho los precios al aumentar la demanda. "No creemos que las empresas petroleras pasen realmente los ahorros a los consumidores", agregó.

Subsidios eléctricos subirán por crisis

http://www.eltelegrafo.com.ec/
Ecuador, 19 de noviembre de 2009

El subsidio de carácter directo que mantiene el Estado para el sector eléctrico registrará un incremento debido al aumento del costo de producción del energético nacional. Este subsidio será otorgado a las distribuidoras de energía, ya que la tarifa que cobran a sus clientes, fijada por el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), se encuentra por encima del precio promedio que pagan los consumidores (…).

Esencia del artículo

- Los camioneros desean que el Congreso imponga un tope al precio de la gasolina, para que los precios altos ya no perjudiquen a las personas de clase media.
- Barack Obama se opuso a la suspensión temporal del impuesto federal a la gasolina de 18.4 centavos de dólar por galón, porque generaría un ahorro únicamente de 25 a 30 dólares y el recorte fiscal no reduciría el precio de la gasolina.
- El incremento del precio de la energía eléctrica aumentará el subsidio estatal, con lo cual se evitará afectar el presupuesto de los consumidores (productores y familias).

Análisis económico

- Con el precio de la gasolina de 4 dólares por galón, no hay escasez de demanda para que el gobierno reduzca el precio.
- Los camioneros desean un precio tope.
- Sin embargo, un precio tope genera escasez, lo que significaría largas filas en la gasolinera, tiempo perdido buscando una estación de servicio con gasolina a la venta, y posiblemente un mercado negro de gasolina.
- La figura 1 ilustra los efectos de un precio tope de 3 dólares en el mercado de gasolina. Esta figura muestra una escasez, el posible precio en el mercado negro, y la pérdida irrecuperable generada.
- Otra propuesta es suspender el impuesto federal a la gasolina. Una reducción fiscal disminuye el precio que pagan los compradores, pero aumenta la cantidad adquirida y sube el precio que reciben los vendedores.
- La figura 2 ilustra las consecuencias de unas vacaciones al impuesto, y el efecto es mínimo.
- Si la oferta es casi perfectamente inelástica (no es el caso mostrado en la figura), el precio para los compradores no baja en absoluto y los vendedores obtienen todo el beneficio del recorte fiscal. El senador Obama planteó esta posibilidad al oponerse a la suspensión fiscal.
- ¿Qué hay de un subsidio directo a los compradores? Eso es lo que sucede en China, donde un subsidio mantuvo el precio de la gasolina en un monto equivalente a 1.50 dólares por galón hasta mediados de 2008, cuando el precio comenzó a subir rápidamente.
- El problema con un subsidio es similar al de un recorte fiscal. Reduce el precio para los compradores, pero aumenta la cantidad adquirida y sube el precio de los vendedores.
- La figura 3 ilustra las consecuencias del aumento en el precio de la electricidad a través de un desplazamiento a la izquierda de la curva de oferta. El subsidio del gobierno permite que esta curva regrese a su posición original, suponiendo además que la demanda no se mueve. Los altos precios de distribución se deben a que 63 por ciento del consumo energético nacional lo cubren las plantas termoeléctricas, cuyo costo de producción es elevado en comparación con las centrales hidroeléctricas.
- El gobierno asume la diferencia entre el precio promedio de generación de 12 centavos de las distribuidoras y el precio de 8.31 centavos por Kwh (kilovatio hora) que pagan los consumidores, con lo cual se mantiene fija la cantidad ofrecida y demandada de energía. Desde octubre, el precio del Kwh. superó los 9 centavos, y para no empobrecer a la población el Estado paga un mayor diferencial a las distribuidoras. Se estima que el subsidio total para 2010 será de 256 millones de dólares.

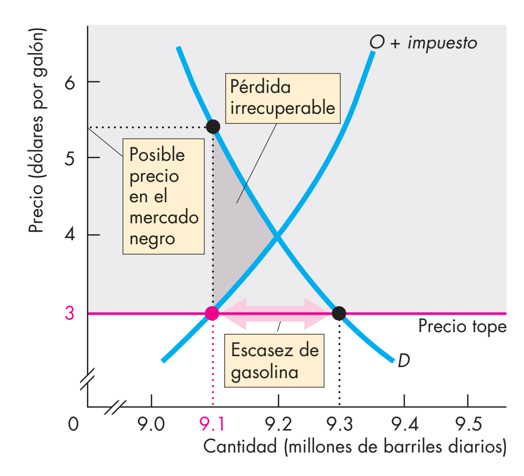


Figura 1 Un precio tope a la gasolina

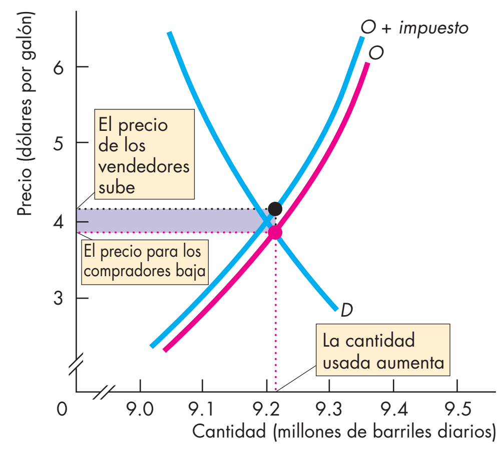


Figura 2 Suspensión durante el verano del impuesto federal a la gasolina

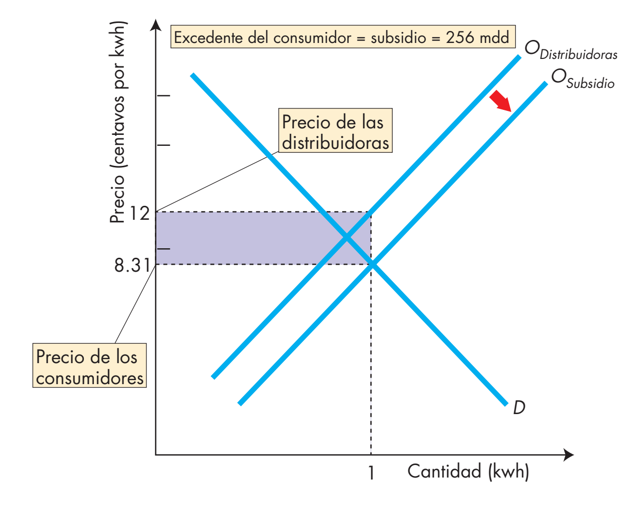


Figura 3 Subsidio al sector eléctrico en Ecuador

RESUMEN

Conceptos clave

Mercados de vivienda y topes a los alquileres

(pp. 130–132)

- Un tope a los alquileres establecido por encima del alquiler de equilibrio no tiene ningún efecto.
- Un tope a los alquileres fijado por debajo del alquiler de equilibrio genera escasez de viviendas, desperdicio de recursos en su búsqueda y el surgimiento de un mercado negro.
- Un tope a los alquileres fijado por debajo del alquiler de equilibrio es ineficiente e injusto.

El mercado de trabajo y el salario mínimo

(pp. 133–135)

- Establecer un salario mínimo por debajo del salario de equilibrio no tiene ningún efecto.
- Establecer un salario mínimo por encima del salario de equilibrio da lugar al desempleo y aumenta la cantidad de tiempo que las personas dedican a la búsqueda de trabajo.
- Establecer un salario mínimo por encima del salario de equilibrio es ineficiente, injusto y afecta en mayor medida a la gente joven y poco calificada.

Impuestos (pp. 135–140)

- Los impuestos provocan un aumento del precio que pagan los compradores, pero generalmente menor al monto del gravamen.
- La porción de un impuesto que les corresponde pagar a los compradores y a los vendedores, depende de las elasticidades de la oferta y de la demanda.
- Cuanto menos elástica sea la demanda o más elástica sea la oferta, mayor será la porción del impuesto que pagan los compradores.
- Si la demanda es perfectamente elástica o la oferta es perfectamente inelástica, los vendedores pagan todo el impuesto. Si la demanda es perfectamente inelástica o la oferta es perfectamente elástica, los compradores pagan todo el impuesto.

Cuotas de producción y subsidios (pp. 141–143)

- Una cuota de producción ocasiona una subproducción ineficiente, lo cual aumenta el precio.
- Un subsidio es como un impuesto negativo: reduce el precio, aumenta el costo de producción y provoca una sobreproducción ineficiente.

Mercados de bienes ilegales (pp. 144–145)

- Las sanciones a los vendedores de un bien ilegal aumentan el costo de vender el bien y disminuyen su oferta.
- Las sanciones a los compradores disminuyen su disposición a pagar y reducen la demanda del bien.
- Las sanciones a los compradores y vendedores disminuyen la cantidad del bien, aumentan el precio que los compradores pagan y reducen el precio que los vendedores reciben.
- La legalización de bienes ilegales y la aplicación de impuestos logran el mismo resultado que las sanciones a compradores y vendedores.

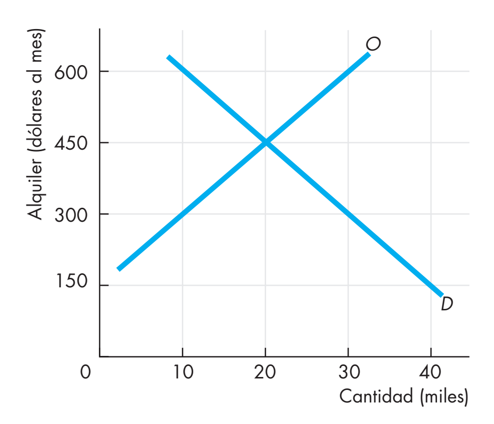
Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 6 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-19 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. La figura muestra el mercado de viviendas en alquiler en una comunidad.



a. ¿Cuál es el alquiler de equilibrio y la cantidad de equilibrio de las viviendas en alquiler?

Si se fija un tope a los alquileres en 600 dólares al mes:

b. ¿Cuál es la cantidad de viviendas alquiladas?
c. ¿Cuál es el faltante de viviendas?

Si se fija un tope a los alquileres en 300 dólares al mes:

d. ¿Cuál es la cantidad de viviendas alquiladas?
e. ¿Cuál es el faltante de viviendas?
f. ¿Cuál es el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por la última unidad de vivienda disponible?

2. **Precios tope a la gasolina**

El reciente aumento en los precios de la gasolina ha provocado que muchas personas exijan precios tope. … Los precios tope son una desgracia para los consumidores … Los precios tope … generan un reflejo distorsionado de la realidad, ocasionando que los compradores y proveedores actúen de manera poco congruente con ésta. … Al enmascarar la realidad, los controles de precios sólo empeoran las cosas.

Pittsburgh Tribune-Review, 12 de septiembre de 2005

Si se fija un precio tope por debajo del precio de equilibrio en el mercado de la gasolina, ¿cuáles son sus efectos en:

a. la cantidad de gasolina ofrecida y demandada?
b. la cantidad de gasolina vendida y el faltante o excedente de gasolina?
c. el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por el último galón de gasolina disponible en el mercado negro?
d. Trace una gráfica de oferta y demanda para ilustrar los efectos que produce en el mercado de la gasolina un precio tope establecido por debajo del precio de equilibrio.

3. Explique las diversas formas en que un precio tope a la gasolina establecido por debajo del precio de equilibrio mejoraría o empeoraría la situación de los compradores y vendedores de gasolina. ¿Qué ocurriría con el excedente total y la pérdida irrecuperable en este mercado?

4. La tabla presenta los planes de demanda y oferta de trabajadores adolescentes.

Tasa salarial (dólares por hora)	Cantidad demandada (horas por mes)	Cantidad ofrecida (horas por mes)
4	3 000	1 000
5	2 500	1 500
6	2 000	2 000
7	1 500	2 500
8	1 000	3 000

a. ¿Cuál es la tasa salarial de equilibrio y el número de horas trabajadas?
b. ¿Cuál es la cantidad de desempleo?

Si se establece un salario mínimo de 5 dólares por hora para los adolescentes:

c. ¿Cuántas horas trabajan?
d. ¿Cuántas horas de su trabajo están desempleadas?

Si se establece un salario mínimo de 7 dólares por hora para los adolescentes:

e. ¿Cuántas horas trabajan los adolescentes y cuántas horas de su trabajo están desempleadas?
f. La demanda de trabajadores adolescentes aumenta en 500 horas por mes, ¿cuál es la tasa salarial que se paga a los adolescentes y cuántas horas de su trabajo están desempleadas?

5. **India intensifica la presión por el salario mínimo para sus trabajadores en el Golfo**

Los países petroleros del Golfo [Pérsico], ya confrontados por fuertes protestas laborales, se enfrentan a nuevas presiones de India para que paguen salarios mínimos a trabajadores poco calificados. El esfuerzo de India (la mayor fuente de trabajadores migrantes de la región, con cinco millones de ellos) es el mayor ejercido hasta ahora por los países de origen para obtener mejores condiciones para sus ciudadanos…

International Herald Tribune, 27 de marzo de 2008

Si los países del Golfo Pérsico pagaran a los trabajadores hindúes un salario mínimo establecido por encima del salario de equilibrio:

a. ¿De qué manera se afectaría el mercado de trabajo en los países del Golfo? Trace una gráfica de oferta y demanda para ilustrar su respuesta.
b. ¿Cómo se afectaría el mercado de trabajo en India? Trace una gráfica de oferta y demanda para ilustrar su respuesta. [Nota: observe que el salario mínimo es en los países del Golfo, no en India].
c. La situación de los migrantes hindúes, ¿mejoraría, empeoraría o se mantendría sin cambio con este salario mínimo?

6. La tabla presenta los planes de demanda y oferta de galletas de chocolate:

Precio (centavos por galleta)	Cantidad demandada (millones por día)	Cantidad ofrecida (millones por día)
50	5	3
60	4	4
70	3	5
80	2	6
90	1	7

a. Si las galletas están libres de impuestos, ¿cuál es el precio de cada una y cuántas se compran?
b. Si a los vendedores se les aplica un impuesto de 20 centavos por cada galleta, ¿cuál es su precio y la cantidad adquirida? ¿Quién paga el impuesto?
c. Si a los compradores se les aplica un impuesto de 20 centavos por cada galleta, ¿cuál es su precio y la cantidad adquirida? ¿Quién paga el impuesto?

7. **El impuesto sobre artículos de lujo es una carga más pesada para la clase trabajadora, aparentemente**

La Ley de Reconciliación del Presupuesto General de 1990 … incluyó … un fuerte impuesto sobre "artículos de lujo". … En 1990, el Comité Conjunto de Impuestos pronosticó que en 1991 el rendimiento de los ingresos obtenidos de los impuestos sobre artículos de lujo sería de 31 millones de dólares. El rendimiento real fue de 16.6 millones de dólares. ¿Por qué? Porque (¡sorpresa!) el impuesto cambió el comportamiento.

The Topeka Capital-Journal, 29 de octubre de 1999

a. ¿Quién pagaría más del impuesto sobre artículos de lujo, los compradores o los vendedores?
b. Explique por qué el impuesto sobre artículos de lujo generó un ingreso fiscal mucho menor de lo que se pronosticó inicialmente.

8. **Cómo tomar unas vacaciones al impuesto a la gasolina**

Los altos precios del combustible mantendrán probablemente a los estadounidenses en sus hogares este verano, a pesar de las "vacaciones" al impuesto a la gasolina apoyadas por Hillary Clinton y John McCain que ahorrarían 18 centavos de dólar por cada galón de gasolina durante el Día del Trabajo…

Time, 19 de mayo de 2008

Si el gobierno federal eliminara el impuesto a la gasolina de 18.4 centavos de dólar por galón,

a. ¿Bajaría el precio de la gasolina que los consumidores pagan en 18.4 centavos de dólar? Explique su respuesta.
b. ¿Cómo cambiaría el excedente del consumidor?

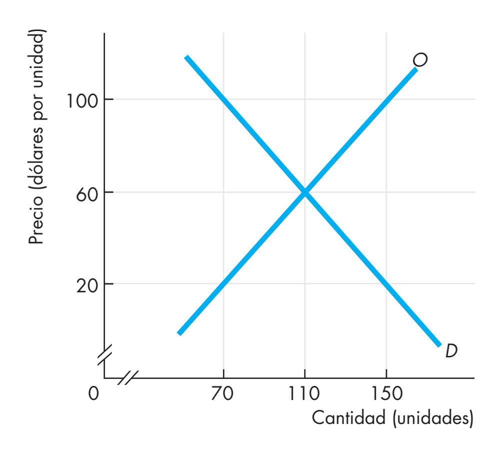
9. Los planes de demanda y oferta de arroz son:

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (cajas por semana)	Cantidad ofrecida (cajas por semana)
1.00	3 500	500
1.10	3 250	1 000
1.20	3 000	1 500
1.30	2 750	2 000
1.40	2 500	2 500
1.50	2 250	3 000
1.60	2 000	3 500

¿Cuáles son el precio, el costo marginal de producir arroz y la cantidad producida si el gobierno:

a. Establece una cuota de producción de 2 000 cajas de arroz por semana?
b. Introduce un subsidio para los productores de arroz de 0.30 dólares por caja?

10. La figura ilustra el mercado de una sustancia prohibida.



¿Cuáles son el precio de mercado y la cantidad consumida si se impone una sanción de 20 dólares por unidad:

a. Sólo a los vendedores?
b. Sólo a los compradores?
c. A compradores y vendedores por igual?

11. **Escasez de carbón en plantas eléctricas de China**

Las plantas eléctricas chinas experimentan una escasez de carbón, un efecto involuntario de los controles de precios ordenados por el gobierno (un retroceso para la planificación central comunista) para proteger al público del aumento en los costos de la energía a nivel global. … Beijing ha congelado también los precios minoristas de la gasolina y el diesel. Eso ayudó a los agricultores y a la gente pobre de las zonas urbanas, pero ha estimulado las ventas de automóviles de lujo que consumen mucha gasolina y ha impulsado el crecimiento anual de dos dígitos del consumo de combustible.

Las refinerías de petróleo dicen que experimentan fuertes pérdidas y algunas comenzaron a disminuir su producción el año pasado, lo que ha ocasionado escasez de combustible en algunas partes del sur de China.

CNN, 20 de mayo de 2008

a. ¿Son los controles de precios de China que describe la noticia precios mínimos o precios tope?
b. Explique cómo los controles de precios de China han generado faltantes o excedentes en los mercados de carbón, gasolina y diesel.
c. Trace una gráfica para ilustrar su respuesta al inciso b usando el modelo de oferta y demanda.
d. Explique cómo los controles de precios de China han cambiado el excedente del consumidor, el excedente del productor, el excedente total y la pérdida irrecuperable en los mercados de carbón, gasolina y diesel.
e. Trace una gráfica para ilustrar su respuesta al inciso d usando el modelo de oferta y demanda.

12. **A pesar de las protestas, la Junta de Alquileres establece un aumento de 7.25 por ciento**

Los alquileres de un millón de apartamentos de renta estabilizada de la ciudad de Nueva York podrían aumentar hasta 7.25 por ciento durante los próximos dos años, estipuló anoche la Junta de Regulación de Alquileres de la ciudad. … Según un informe … los costos para los propietarios de edificios de renta estabilizada aumentaron en 7.8 por ciento en el último año. … El voto por el aumento de los alquileres ocurre en un momento de creciente inquietud acerca de la capacidad de la clase media para costear la vida en la ciudad de Nueva York.

The New York Times, 28 de junio de 2006

a. Si los alquileres de apartamentos de renta estabilizada no aumentan, ¿cómo cree que será el desarrollo del mercado de apartamentos de alquiler en Nueva York?
b. ¿Ayudan en algo a la clase media los topes a los alquileres en Nueva York? ¿Por qué sí o por qué no?
c. ¿Qué efecto tendrá el aumento del tope a los alquileres en la cantidad de apartamentos de renta estabilizada?
d. ¿Por qué la estabilización de las rentas es una causa de conflicto entre los arrendatarios y los propietarios de apartamentos?

13. **El Congreso aprueba aumentar el salario mínimo a 7.25 dólares**

… primer aumento del salario mínimo federal en casi una década, que incrementa los salarios de los trabajadores estadounidenses peor pagados de 5.15 a 7.25 dólares la hora. … Los líderes republicanos, respaldados por grupos de presión de pequeñas empresas y grupos de restaurantes, argumentaron fuertemente que el aumento al salario mínimo afectaría la economía, por lo que debe acompañarse por importantes recortes fiscales para las pequeñas empresas…

The Washington Post, 11 de enero de 2007

a. Trace una gráfica del mercado de trabajadores poco calificados para ilustrar el efecto del aumento del salario mínimo de 5.15 a 7.25 dólares la hora en la cantidad de trabajo empleado.
b. Explique los efectos del aumento del salario mínimo en el excedente de los trabajadores y el excedente de las empresas. ¿El mercado de trabajo se vuelve más eficiente o menos eficiente? Explique su respuesta.
c. ¿Compensaría un recorte del impuesto a las utilidades de las pequeñas empresas el efecto del aumento del salario mínimo en el empleo? Explique su respuesta.
d. ¿Compensaría un recorte del impuesto de seguridad social que pagan las pequeñas empresas el efecto del aumento del salario mínimo en el empleo? Explique su respuesta.

14. Los planes de demanda y oferta de rosas son:

Precio (dólares por ramo)	Cantidad demandada (ramos por semana)	Cantidad ofrecida (ramos por semana)
10	100	40
12	90	60
14	80	80
16	70	100
18	60	120

a. Si las rosas están libres de impuestos, ¿cuál es su precio por ramo y cuántos ramos se compran?
b. Si se aplica un impuesto de 6 dólares por ramo, ¿cuál es el precio y la cantidad adquirida? ¿Quién paga el impuesto?

15. **El Congreso de Estados Unidos aprueba un proyecto de ley agrícola, Bush lo desafía**

El Congreso envió a la Casa Blanca este jueves un enorme proyecto de ley agrícola en año de elecciones que incluye un aumento de los subsidios agrícolas. … Bush ha amenazado con vetar este proyecto de 290 000 millones de dólares, diciendo que es fiscalmente irresponsable y demasiado generoso para los opulentos agricultores corporativos en una época en que los precios de las cosechas han alcanzado niveles récord. … 40 000 millones de dólares son para subsidios agrícolas, aunque casi 30 000 millones de dólares irían a dar a los agricultores para mantener sus tierras improductivas…

CNN, 15 de mayo de 2008

a. ¿Por qué el gobierno federal subsidia a los agricultores?
b. Explique cómo un subsidio que se paga a los productores de algodón afecta el precio del algodón y el costo marginal de producirlo.
c. Explique cómo un subsidio que se paga a los productores de algodón afecta el excedente del consumidor y el excedente del productor. ¿Este subsidio hace que el mercado del algodón sea más eficiente o menos eficiente? Explique su respuesta.
d. ¿Cómo influiría en la oferta de algodón un pago realizado a los productores de algodón para mantener sus tierras improductivas?
e. ¿Cómo influiría en el excedente del consumidor y el excedente del productor un pago realizado a los productores de algodón para mantener sus tierras improductivas? Explique su respuesta.

16. **Impuestos a los cigarros, mercados negros y delincuencia: lecciones de la batalla perdida de Nueva York durante 50 años**

La ciudad de Nueva York tiene actualmente los impuestos a los cigarros más altos de todo Estados Unidos: una tasa fiscal combinada estatal y local de 3.00 dólares por paquete. Los consumidores respondieron recurriendo al frecuentado mercado negro de la ciudad y a otras fuentes de cigarros con impuestos bajos. Durante los cuatro meses siguientes a los recientes aumentos fiscales, las ventas de los cigarros gravados disminuyeron en la ciudad en más de 50 por ciento. … Los altos impuestos crearon un próspero mercado ilegal para los cigarros en la ciudad. Este mercado ha desviado miles de millones de dólares de comercios legítimos y gobiernos, hacia delincuentes … .

Cato Institute, 6 de febrero de 2003

a. ¿Cómo ha respondido el mercado de cigarros de la ciudad de Nueva York a los altos impuestos a los cigarros?
b. ¿Cómo afecta la elasticidad de la demanda en un mercado legal el surgimiento de un mercado negro?
c. ¿Por qué un aumento de la tasa fiscal podría ocasionar de hecho una disminución del ingreso fiscal?

17. Analice la *Lectura entre líneas* (pp. 146-147) acerca del mercado de la gasolina y la electricidad.
a. Explique a los camioneros por qué un precio tope a la gasolina perjudicaría a las personas de clase media más que un precio alto.
b. Explique por qué Barack Obama tiene razón sobre los efectos de una suspensión temporal del impuesto federal a la gasolina.
c. ¿Cuáles son los efectos económicos del subsidio directo que mantiene el gobierno ecuatoriano en el sector eléctrico?

18. El 31 de diciembre de 1776, Rhode Island estableció controles salariales para limitar los salarios de los carpinteros a 70 centavos de dólar diarios y los de los sastres a 42 centavos de dólar al día.
a. ¿Son estos controles salariales un precio tope o un precio mínimo? ¿Por qué pudieron haber sido introducidos?
b. Si estos controles salariales fueran eficaces, ¿esperaría ver un excedente o un faltante de carpinteros y sastres?

19. La tabla presenta los planes de oferta y demanda de una droga ilegal.

Precio (dólares por unidad)	Cantidad demandada (unidades diarias)	Cantidad ofrecida (unidades diarias)
50	500	300
60	400	400
70	300	500
80	200	600
90	100	700

a. Si no se aplican sanciones por comprar o vender la droga, ¿cuál es su precio y cuántas unidades se consumen?
b. Si la sanción a los vendedores es de 20 dólares por unidad, ¿cuál es su precio y la cantidad consumida?
c. Si la sanción a los compradores es de 20 dólares por unidad, ¿cuál es su precio y la cantidad consumida?

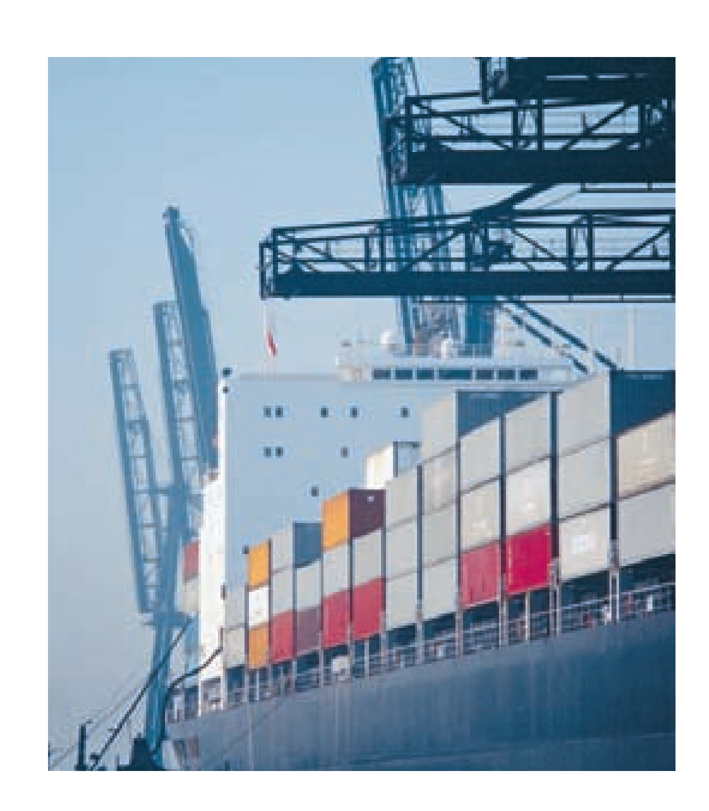
20. Use los enlaces de MyEconLab (Recursos de capítulo, capítulo 6, enlaces Web) para obtener información sobre campañas en apoyo al salario de subsistencia y la Campaña por un Salario de Subsistencia de Harvard.
a. ¿En qué consiste la campaña por un salario de subsistencia?
b. ¿Cómo distinguiría el salario mínimo de un salario de subsistencia?
c. Si la Campaña por un Salario de Subsistencia lograra aumentar los salarios por encima de sus niveles de equilibrio, ¿de qué manera afectaría el salario de subsistencia la cantidad de trabajo empleado y el nivel de desempleo?
d. ¿Un salario de subsistencia por encima del salario de equilibrio sería eficiente? ¿Sería justo?

21. Use los enlaces de MyEconLab (Recursos de capítulo, capítulo 6, enlaces Web) para buscar información sobre las cuotas de producción de azúcar en Europa. ¿Por qué cree que los países europeos asignan cuotas de producción al azúcar? Si las cuotas europeas de azúcar son menores que las cantidades de equilibrio, ¿quién se beneficia con las cuotas y quién pierde?

7 Mercados globales en acción

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo funcionan los mercados con el comercio internacional.
- Identificar las ganancias del comercio internacional, quién gana y quién pierde.
- Explicar los efectos de las restricciones al comercio internacional.
- Explicar y evaluar los argumentos empleados para justificar las restricciones al comercio internacional.



Los iPods, los juegos Wii y los zapatos deportivos Nike son sólo tres de los artículos que las personas podrían comprar, pero que no se producen en sus países de origen. De hecho, casi todos los artículos que compramos se producen en el extranjero, con frecuencia en Asia, y se transportan hasta sus países de origen en buques contenedores y aviones de carga. No sólo se producen bienes en el extranjero, sino también servicios. Cuando usted hace una llamada al servicio técnico es muy probable que hable con alguien que se encuentra en India o con un sistema de reconocimiento de voz que fue programado en India. Satélites o cables de fibra óptica transmitirán su conversación junto con grandes cantidades de otros mensajes de voz, imágenes de video y datos.

Todas estas actividades son parte del proceso de globalización que produce actualmente un efecto profundo en nuestra vida. La globalización es controvertida y genera un debate acalorado. ¿Puede Estados Unidos competir con un país que paga a sus trabajadores apenas una fracción de los salarios estadounidenses?

¿Por qué recorremos grandes distancias para comerciar y comunicarnos con otros que se encuentran en lugares lejanos? Encontrará algunas respuestas en este capítulo y, en la *Lectura entre líneas* al final del capítulo, podrá aplicar lo que ha aprendido y examinar los efectos de un arancel en el comercio de bananos entre la Unión Europea y América Latina.



Cómo funcionan los mercados globales

Puesto que comerciamos con las personas de otros países, los bienes y servicios que compramos y consumimos no están limitados por lo que podemos producir. A los bienes y servicios que compramos a gente de otros países se les llama **importaciones**; los bienes y servicios que vendemos a personas de otros países se denominan **exportaciones**.

Comercio internacional en la actualidad

Hoy en día, el comercio global es enorme. En 2008, las exportaciones e importaciones globales sumaron un total de 35 billones de dólares, lo cual es más de la mitad del valor de la producción global. Estados Unidos es el comerciante internacional más grande del mundo y da cuenta del 10 por ciento de las exportaciones y 15 por ciento de las importaciones a nivel mundial. Alemania y China, que ocupan el segundo y tercer lugar después de Estados Unidos, quedan rezagadas por un amplio margen.

En 2008, el total de las exportaciones estadounidenses fue de 1.8 billones de dólares, que corresponde a 13 por ciento del valor de la producción estadounidense, y el de las importaciones fue de 2.5 billones de dólares, que representa alrededor de 18 por ciento del gasto total de Estados Unidos.

Se comercian tanto bienes como servicios. En 2008, las exportaciones de servicios correspondieron aproximadamente a 30 por ciento del total de las exportaciones, y las importaciones fueron de alrededor de 16 por ciento de total de las importaciones.

¿Qué impulsa al comercio internacional?

La fuerza fundamental que da origen al comercio internacional es la *ventaja comparativa*. La ventaja comparativa (vea el capítulo 2, p. 40) es una situación en la que una persona puede desempeñar una actividad o producir un bien o servicio a un costo de oportunidad más bajo que cualquier otra persona. Esta misma idea se aplica a los países. Definimos *ventaja comparativa nacional* como la situación en la que un país puede desempeñar una actividad o producir un bien o servicio a un costo de oportunidad más bajo que cualquier otro país.

El costo de oportunidad de producir una playera es menor en China que en Estados Unidos, por lo que China posee una ventaja comparativa en la producción de playeras. El costo de oportunidad de producir un avión es menor en Estados Unidos que en China, así que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la producción de aviones.

En el capítulo 2 vimos cómo María y Tomás obtienen ganancias del comercio al especializarse en la producción del bien en el que poseen una ventaja comparativa y al comerciar entre sí. Ambos quedan en una mejor situación.

Artículos que se comercian con más frecuencia en Estados Unidos

Intercambio de servicios por petróleo

La figura muestra las cinco exportaciones e importaciones más grandes de Estados Unidos. Los servicios encabezan la lista de exportaciones y el petróleo es la mayor importación por un amplio margen.

Los servicios que Estados Unidos exporta son: banca, seguros, asesoría empresarial y otros servicios privados. Los aviones son la categoría más grande de bienes que este país exporta.



Exportaciones e importaciones de Estados Unidos

Este mismo principio aplica al comercio entre países. Puesto que China tiene una ventaja comparativa en la producción de playeras y Estados Unidos en la producción de aviones, la gente de ambos países puede obtener ganancias de la especialización y el comercio. China compra aviones a Estados Unidos a un costo de oportunidad menor que el costo al que las empresas chinas pueden producirlos, y los estadounidenses compran playeras a China a un costo de oportunidad menor que el costo al que las empresas estadounidenses pueden producirlas. Además, a través del comercio internacional, los productores chinos obtienen precios más altos por sus playeras, en tanto que Boeing vende aviones a cambio de un precio mayor. Ambos países ganan con el comercio internacional.

Ahora ilustremos las ganancias del comercio que acabamos de describir al analizar la oferta y la demanda de playeras y aviones en los mercados globales.

Por qué Estados Unidos importa playeras

Estados Unidos importa playeras porque el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en la producción de este bien. La figura 7.1 ilustra cómo esta ventaja comparativa da lugar al comercio internacional y cómo el comercio influye en el precio de una playera, así como en las cantidades que se producen y compran.

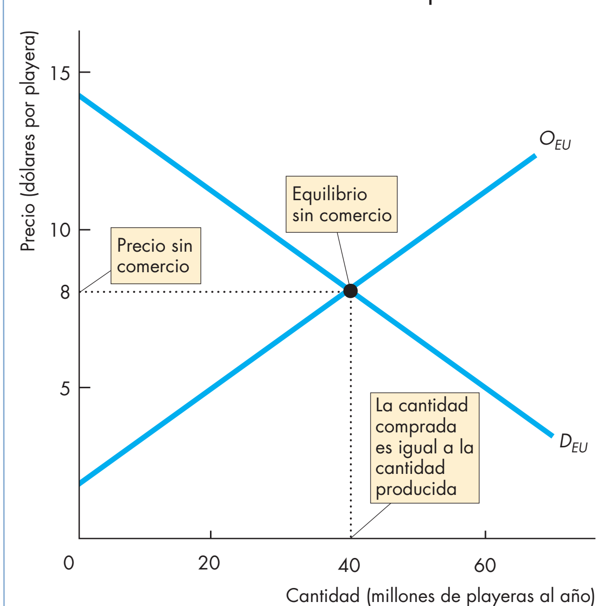
La curva de demanda D_{EU} y la curva de oferta O_{EU} muestran la demanda y la oferta sólo del mercado nacional estadounidense. La curva de demanda indica la cantidad de playeras que los estadounidenses están dispuestos a comprar a diversos precios. La curva de oferta señala la cantidad de playeras que los fabricantes de ropa estadounidenses están dispuestos a vender a diversos precios, es decir, la cantidad ofrecida a cada precio cuando todas las playeras que se venden en Estados Unidos se producen en este país.

La gráfica (a) de la figura 7.1 muestra cómo sería el mercado estadounidense de playeras sin comercio internacional. El precio de una playera sería de 8 dólares y los fabricantes de ropa estadounidenses producirían 40 millones de playeras al año, que comprarían los consumidores estadounidenses.

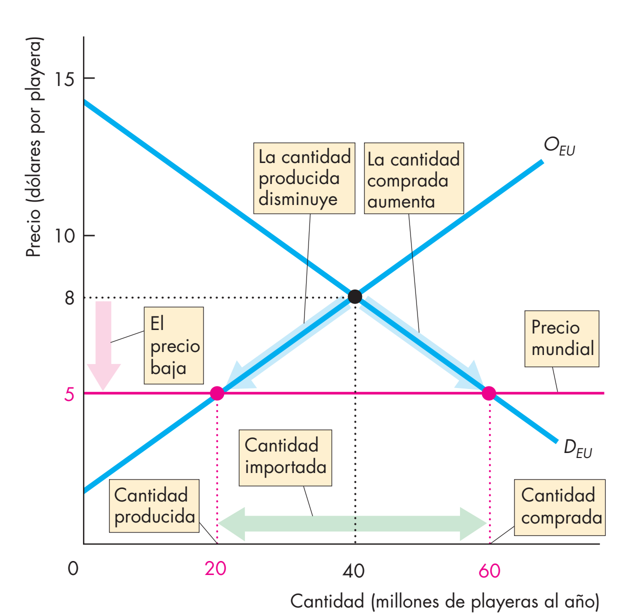
La gráfica (b) de la figura 7.1 muestra el mercado de playeras con comercio internacional. En este caso, el precio de una playera se determina en el mercado mundial, no en el mercado nacional estadounidense. El precio mundial es menor de 8 dólares por playera, lo que significa que el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en la producción de playeras. La línea de precio mundial indica que este precio es de 5 dólares por playera.

La curva de demanda de Estados Unidos, D_{EU}, indica que a 5 dólares por playera, los estadounidenses compran 60 millones de playeras al año. La curva de oferta de Estados Unidos, O_{EU}, señala que a 5 dólares por playera, los fabricantes de ropa estadounidenses producen 20 millones de playeras al año. Para comprar 60 millones de playeras cuando se producen únicamente 20 millones en Estados Unidos, este país debe importar playeras del resto del mundo. La cantidad de playeras importadas es de 40 millones al año.

FIGURA 7.1 Mercado con importaciones



(a) Equilibrio sin comercio internacional



(b) Equilibrio en un mercado con importaciones

La gráfica (a) muestra el mercado estadounidense de playeras sin comercio internacional. La curva de demanda D_{EU} y la curva de oferta O_{EU} de Estados Unidos determinan el precio de una playera en 8 dólares y la cantidad de playeras que se producen y compran en Estados Unidos es de 40 millones al año.

La gráfica (b) ilustra el mercado estadounidense de playeras con comercio internacional. La demanda y la oferta mundiales determinan el precio mundial, que es de 5 dólares por playera. El precio en el mercado estadounidense baja a 5 dólares por playera. Las compras de playeras en Estados Unidos aumentan a 60 millones al año y la producción estadounidense de playeras disminuye a 20 millones al año. Así, Estados Unidos importa 40 millones de playeras al año.

myeconlab animación

Por qué Estados Unidos exporta aviones

La figura 7.2 ilustra el comercio internacional de aviones. La curva de demanda D_{EU} y la curva de oferta O_{EU} muestran la demanda y la oferta sólo en el mercado nacional estadounidense. La curva de demanda indica la cantidad de aviones que las aerolíneas de Estados Unidos están dispuestas a comprar a diversos precios. La curva de oferta señala la cantidad de aviones que los fabricantes de aviones estadounidenses están dispuestos a vender a diversos precios.

La gráfica (a) de la figura 7.2 muestra cómo sería el mercado estadounidense de aviones sin comercio internacional. El precio de un avión sería de 100 millones de dólares y los fabricantes de aviones estadounidenses producirían 400 aviones al año, que comprarían las aerolíneas estadounidenses.

La gráfica (b) de la figura 7.2 muestra el mercado estadounidense de aviones con comercio internacional. En este caso, el precio de un avión se determina en el mercado mundial y el precio mundial es mayor de 100 millones de dólares, lo que significa que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa en la producción de aviones. La línea de precio mundial indica que este precio es de 150 millones de dólares.

La curva de demanda de Estados Unidos, D_{EU}, indica que a 150 millones de dólares por avión, las aerolíneas estadounidenses compran 200 aviones al año. La curva de oferta de Estados Unidos, O_{EU}, señala que a 150 millones de dólares por avión, los fabricantes de aviones estadounidenses producen 700 aviones al año. La cantidad producida en Estados Unidos (700 al año) menos la cantidad que compran las aerolíneas estadounidenses (200 al año) es la cantidad de aviones que se exportan, que es de 500 aviones al año.

Preguntas de repaso

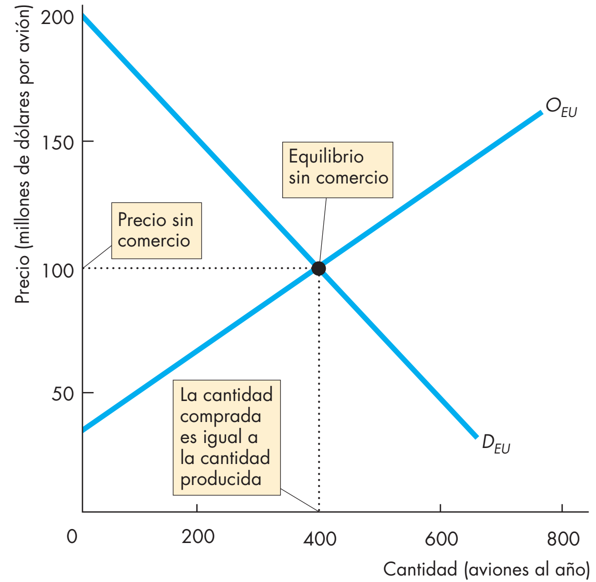
1 Describa la situación en el mercado de un bien o servicio que Estados Unidos importa.
2 Describa la situación en el mercado de un bien o servicio que Estados Unidos exporta.



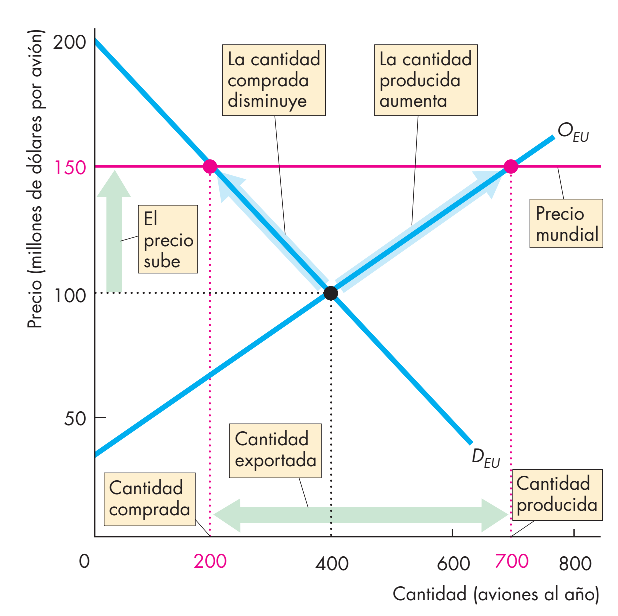
Trabaje en el plan de estudio 7.1 y obtenga retroalimentación al instante.

FIGURA 7.2 Mercado con exportaciones





(a) Equilibrio sin comercio internacional



(b) Equilibrio en un mercado con exportaciones

En la gráfica (a), el mercado estadounidense sin comercio internacional, la curva de demanda nacional D_{EU} y la curva de oferta nacional O_{EU} de Estados Unidos determinan el precio de un avión en 100 millones de dólares y se producen y compran 400 aviones cada año.

En la gráfica (b), el mercado estadounidense con comercio internacional, la demanda y la oferta mundiales determinan el precio mundial, que es de 150 millones de dólares por avión. El precio en el mercado estadounidense sube. La producción de aviones en Estados Unidos aumenta a 700 al año y las compras estadounidenses de aviones disminuyen a 200 al año. Así, Estados Unidos exporta 500 aviones al año.

myeconlab animación

Ganadores, perdedores y la ganancia neta del comercio

El comercio internacional tiene ganadores, pero también perdedores. Por ese motivo escuchamos con frecuencia que la gente se queja de la competencia internacional. A continuación veremos quién gana y quién pierde en el comercio internacional. De este modo, comprenderemos quiénes son los que se quejan de la competencia internacional y por qué, y sabremos por qué oímos que los productores se quejan de las importaciones extranjeras baratas. También veremos por qué nunca escuchamos quejas de los consumidores de bienes y servicios importados y por qué nunca oímos que los exportadores se quejen, excepto cuando desean tener mayor acceso a los mercados extranjeros.

Ganancias y pérdidas de las importaciones

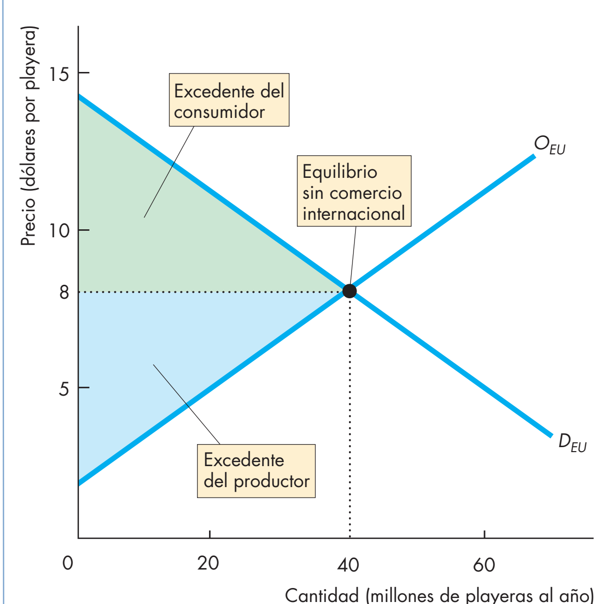
Medimos las ganancias y las pérdidas de las importaciones analizando su efecto en el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total. Los ganadores son aquellos cuyo excedente aumenta, y los perdedores aquellos cuyo excedente disminuye.

La gráfica (a) de la figura 7.3 muestra cómo serían el excedente del consumidor y el excedente del productor sin comercio internacional de playeras. La demanda nacional, D_{EU}, y la oferta nacional, O_{EU}, de Estados Unidos determinan el precio y la cantidad. El área verde ilustra el excedente del consumidor y el área azul el excedente del productor. El excedente total es la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor.

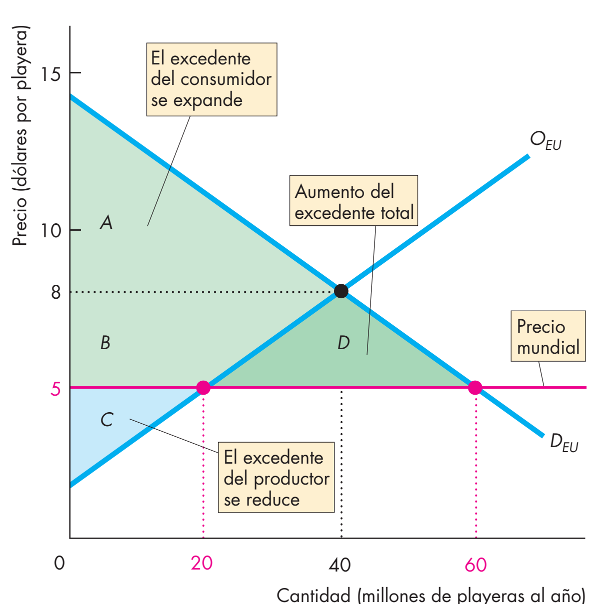
La gráfica (b) de la figura 7.3 muestra cómo cambian estos excedentes cuando el mercado estadounidense se abre a las importaciones. El precio estadounidense baja al precio mundial. La cantidad comprada aumenta a la cantidad demandada al precio mundial y el excedente del consumidor se expande desde *A* hasta el área verde más grande *A* + *B* + *D*. La cantidad producida en Estados Unidos disminuye a la cantidad ofrecida al precio mundial y el excedente del productor se reduce al área azul más pequeña *C*.

Parte de la ganancia del excedente del consumidor, el área B, es una pérdida del excedente del productor, es decir, una redistribución del excedente total. Pero la otra parte del aumento del excedente del consumidor, el área *D*, es una ganancia neta. Este aumento del excedente

FIGURA 7.3 Ganancias y pérdidas en un mercado con importaciones



(a) Excedente del consumidor y excedente del productor sin comercio internacional



(b) Ganancias y pérdidas de las importaciones

En la gráfica (a), sin comercio internacional, el área verde muestra el excedente del consumidor y el área azul el excedente del productor.

En la gráfica (b), con comercio internacional, el precio baja al precio mundial de 5 dólares por playera. El excedente del consumidor se expande al área *A* + *B* + *D*. El excedente del productor se reduce al área *C*. El área *B* es una transferencia de excedente de los productores a los consumidores. El área *D* es un aumento del excedente total, es decir, la ganancia de las importaciones.

myeconlab animación

total es consecuencia de un precio más bajo y del aumento de las compras, y corresponde a la ganancia de las importaciones.

Ganancias y pérdidas de las exportaciones

Medimos las ganancias y las pérdidas de las exportaciones de la misma manera en que medimos las de las importaciones, según su efecto en el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total.

La gráfica (a) de la figura 7.4 muestra cómo serían el excedente del consumidor y el excedente del productor sin comercio internacional. La demanda nacional, D_{EU}, y la oferta nacional, O_{EU}, determinan el precio y la cantidad. El área verde ilustra el excedente del consumidor y el área azul el excedente del productor. La suma de los dos excedentes nos da el excedente total.

La gráfica (b) muestra cómo cambian el excedente del consumidor y el excedente del productor cuando el bien se exporta. El precio sube al precio mundial. La cantidad comprada disminuye a la cantidad demandada al precio mundial y el excedente del consumidor se reduce al área verde *A*. La cantidad producida aumenta a la cantidad ofrecida al precio mundial y el excedente del productor se expande desde el área azul *C* hasta el área azul más grande *B* + *C* + *D*.

Parte de la ganancia del excedente del productor, el área B, es una pérdida del excedente del consumidor, es decir, una redistribución del excedente total. Pero la otra parte del aumento del excedente del productor, el área D, es una ganancia neta. Este aumento del excedente total es consecuencia de un precio más alto y del aumento de la producción, y corresponde a la ganancia de las exportaciones.

Preguntas de repaso

1 ¿Cómo se distribuye la ganancia de las importaciones entre los consumidores y los productores nacionales?

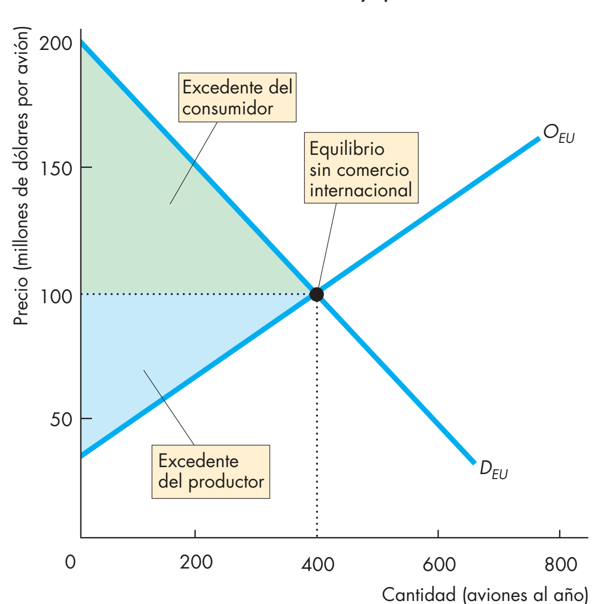
2 ¿Cómo se distribuye la ganancia de las exportaciones entre los consumidores y los productores nacionales?

3 ¿Por qué es positiva la ganancia neta que se obtiene del comercio internacional?

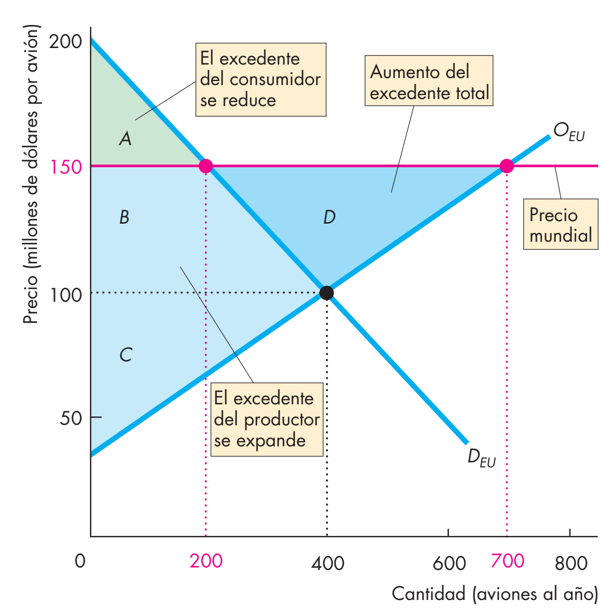


Trabaje en el plan de estudio 7.2 y obtenga retroalimentación al instante.





(a) Excedente del consumidor y excedente del productor sin comercio internacional



(b) Ganancias y pérdidas de las exportaciones

En la gráfica (a), el mercado estadounidense sin comercio internacional, el área verde muestra el excedente del consumidor y el área azul el excedente del productor. En la gráfica (b), el mercado estadounidense con comercio internacional, el precio sube al precio mundial.

El excedente del consumidor se reduce al área *A*. El excedente del productor se expande al área *B* + *C* + *D*. El área *B* es una transferencia de excedente de los consumidores a los productores. El área *D* es un aumento del excedente total, es decir, la ganancia de las exportaciones.

myeconlab animación

Restricciones al comercio internacional

Los gobiernos usan cuatro tipos de instrumentos para influir en el comercio internacional y proteger a las industrias nacionales de la competencia extranjera. Estos instrumentos son:

- Aranceles.
- Cuotas de importación.
- Otras restricciones a la importación.
- Subsidios a la exportación.

Aranceles

Un **arancel** es un impuesto que establece un país importador cuando un bien importado cruza su frontera internacional. Por ejemplo, el gobierno de India impone un arancel de 100 por ciento sobre el vino importado de California. Así, cuando un hindú importa una botella de 10 dólares de vino californiano, paga al gobierno hindú un derecho de importación de 10 dólares.

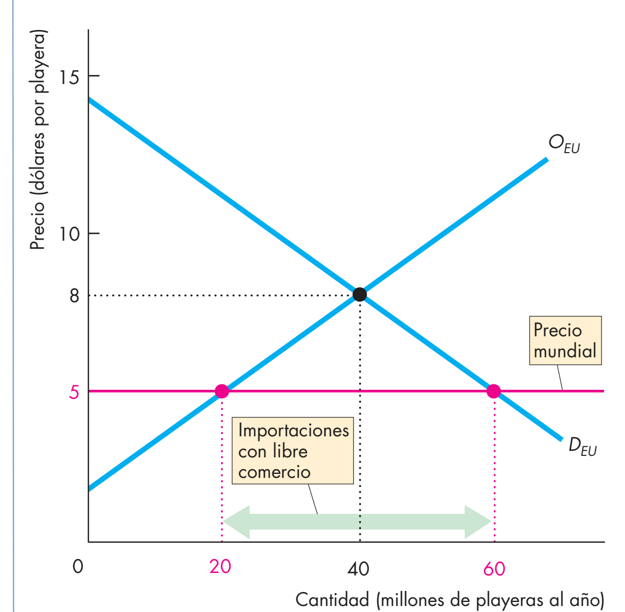
La tentación de los gobiernos de imponer aranceles es fuerte. En primer lugar, los aranceles proveen ingresos al gobierno. En segundo lugar, le dan la oportunidad de satisfacer los intereses personales de la gente que gana sus ingresos en industrias que compiten con las importaciones. Pero, como veremos, los aranceles y otras restricciones al comercio internacional libre disminuyen las ganancias del comercio y no fomentan el interés social. Veamos por qué.

Efectos de un arancel Para ver los efectos de un arancel regresemos al ejemplo en el que Estados Unidos importa playeras. Si existe libre comercio, las playeras se importan y venden al precio mundial. Posteriormente, debido a la presión que ejercen los fabricantes de ropa estadounidenses, el gobierno impone un arancel a las playeras importadas. Los compradores de playeras deben pagar ahora el precio mundial más el arancel. Esto da lugar a varias consecuencias y la figura 7.5 las ilustra.

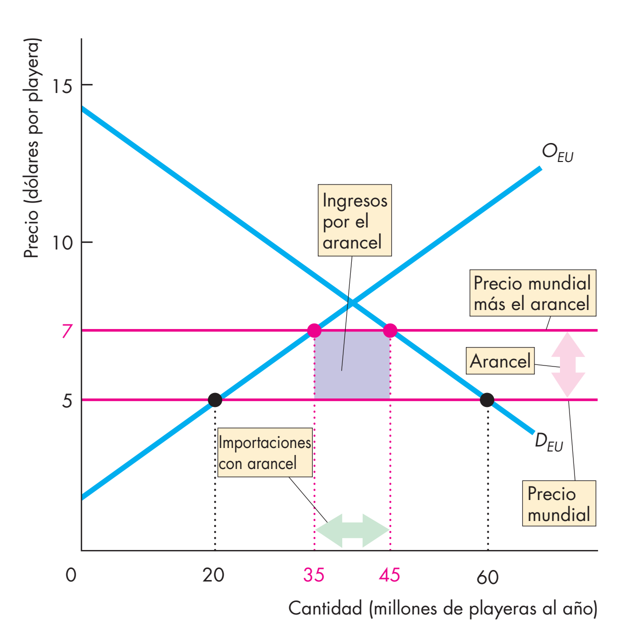
La gráfica (a) de la figura 7.5 muestra una situación con libre comercio internacional. Estados Unidos produce 20 millones de playeras al año e importa 40 millones al año al precio mundial de 5 dólares por playera.



FIGURA 7.5 Los efectos de un arancel



(a) Libre comercio



(b) Mercado con arancel

El precio mundial de una playera es de 5 dólares. En la gráfica (a), con libre comercio, los estadounidenses compran 60 millones de playeras al año. Los fabricantes de ropa estadounidenses producen 20 millones de playeras al año y Estados Unidos importa 40 millones al año.

En la gráfica (b), con un arancel de 2 dólares por playera, el precio en el mercado estadounidense sube a 7 dólares por playera. La producción estadounidense aumenta, las compras en Estados Unidos disminuyen y la cantidad importada se reduce. El gobierno de Estados Unidos recauda ingresos por el arancel de 2 dólares por cada playera importada, que se ilustran mediante el rectángulo morado.

myeconlab animación

La gráfica (b) de la figura 7.5 muestra lo que sucede cuando se establece un arancel en 2 dólares por playera. Ocurren los siguientes cambios en el mercado de playeras:

- El precio de una playera en Estados Unidos aumenta en 2 dólares.
- La cantidad de playeras compradas en Estados Unidos disminuye.
- La cantidad de playeras producidas en Estados Unidos aumenta.
- La cantidad de playeras importadas a Estados Unidos disminuye.
- El gobierno estadounidense recauda ingresos por el arancel.

Aumento del precio de una playera Para comprar una playera, los estadounidenses deben pagar el precio mundial más el arancel, por lo que el precio de una playera sube 2 dólares, es decir, a 7 dólares. La gráfica (b) de la figura 7.5 muestra la nueva línea de precio nacional, que se sitúa 2 dólares por encima de la línea de precio mundial.

Disminución de las compras El precio más alto de una playera da lugar a una disminución de la cantidad demandada a lo largo de la curva de demanda. La gráfica (b) de la figura 7.5 ilustra la disminución de 60 millones de playeras al año, a un precio de 5 dólares por playera, a 45 millones al año a 7 dólares cada playera.

Aumento de la producción nacional El precio más alto de una playera impulsa la producción nacional y los fabricantes de ropa estadounidenses aumentan la cantidad ofrecida a lo largo de la curva de oferta. La gráfica (b) de la figura 7.5 muestra el aumento de 20 millones de playeras a 5 dólares por playera, a 35 millones al año a 7 dólares por playera.

Disminución de las importaciones Las importaciones de playeras disminuyen en 30 millones, es decir, de 40 millones a 10 millones al año. Tanto el aumento de las compras como el aumento de la producción nacional contribuyen a esta disminución de las importaciones.

Ingresos por el arancel Los ingresos por el arancel que recauda el gobierno ascienden a 20 millones de dólares (2 dólares por playera por 10 millones de playeras importadas), que se ilustran mediante el rectángulo morado.

Ganadores, perdedores y la pérdida social que genera un arancel Un arancel sobre un bien importado produce ganadores y perdedores, así como una pérdida social. Cuando el gobierno de Estados Unidos impone un arancel sobre un bien importado:

- Los consumidores estadounidenses del bien pierden.
- Los productores estadounidenses del bien ganan.
- Los consumidores de Estados Unidos pierden más de lo que ganan los productores de ese país.
- La sociedad pierde y surge una pérdida irrecuperable.

Los consumidores estadounidenses del bien pierden Como el precio de una playera sube en Estados Unidos, la cantidad de playeras demandadas disminuye. La combinación de un precio más alto y una menor cantidad comprada disminuye el excedente del consumidor; es decir, un arancel genera una pérdida para los consumidores estadounidenses.

Los productores estadounidenses del bien ganan Como el precio de una playera importada sube en el monto del arancel, los productores estadounidenses de playeras son ahora capaces de venderlas al precio mundial más el arancel. A este precio más alto, la cantidad de playeras que ofrecen los productores estadounidenses aumenta. La combinación de un precio más alto y una mayor cantidad producida aumenta el excedente del productor; es decir, los productores estadounidenses obtienen una ganancia a partir del arancel.

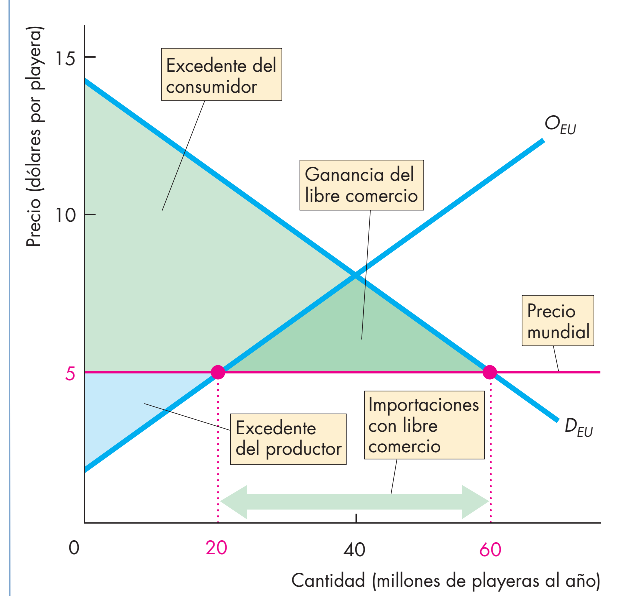
Los consumidores estadounidenses pierden más de lo que ganan los productores estadounidenses El excedente del consumidor disminuye por cuatro razones: parte se convierte en excedente del productor; parte se pierde en un mayor costo de producción (los productores nacionales tienen costos más altos que los productores extranjeros); parte se pierde porque las importaciones disminuyen, y parte va a dar al gobierno como ingresos por el arancel. La figura 7.6 muestra estas causas de pérdida del excedente del consumidor.

La gráfica (a) de la figura 7.6 ilustra el excedente del consumidor y el excedente del productor con un arancel de 2 dólares sobre playeras importadas. Al comparar la gráfica (b) de la figura 7.6 con la gráfica (a) de esta misma figura, podemos ver cómo un arancel cambia estos excedentes.

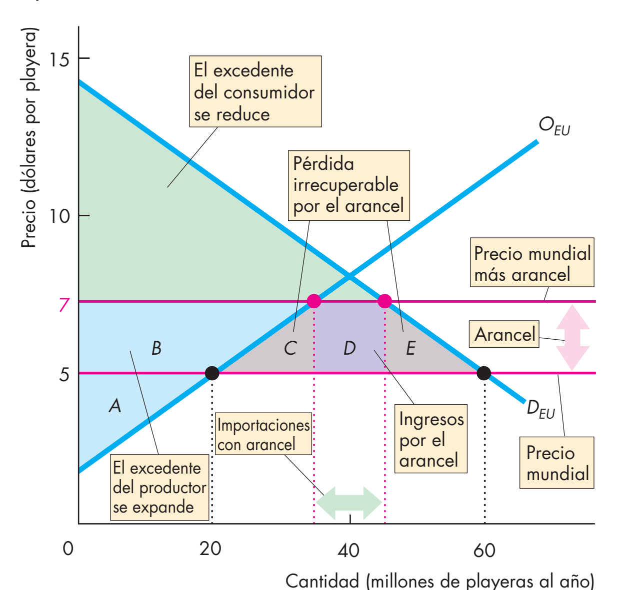
El excedente del consumidor (el área verde) se reduce. Esta disminución está integrada por cuatro partes. En primer lugar, parte del excedente del consumidor se transfiere a los productores; el área azul *B* representa esta pérdida (y una ganancia de excedente del productor). En segundo lugar, parte del excedente del consumidor se pierde en un costo mayor de la producción nacional; el área gris *C* muestra esta pérdida. En tercer lugar, parte del excedente del consumidor se transfiere al gobierno; el área morada *D* ilustra esta pérdida (y una ganancia de ingresos gubernamentales). En cuarto lugar, parte del excedente del consumidor se pierde porque las importaciones disminuyen. El área gris *E* representa esta pérdida.

La sociedad pierde y surge una pérdida irrecuperable Parte de la pérdida del excedente del consumidor se transfiere a los productores y parte al gobierno, y se gasta en programas gubernamentales que la gente valora. Pero el aumento del costo de producción y la pérdida ocasionada por la disminución de las importaciones no se transfiere a nadie: es un costo social, una pérdida irrecuperable. Las áreas grises designadas como *C* y *E* representan esta pérdida irrecuperable. El excedente total disminuye en un área igual a $C + E$.

FIGURA 7.6 Ganadores y perdedores cuando se aplica un arancel



(a) Libre comercio



(b) Mercado con arancel

El precio mundial de una playera es de 5 dólares. En la gráfica (a), con libre comercio, Estados Unidos importa 40 millones de playeras. El excedente del consumidor, el excedente del productor y las ganancias del libre comercio son tan grandes como es posible.

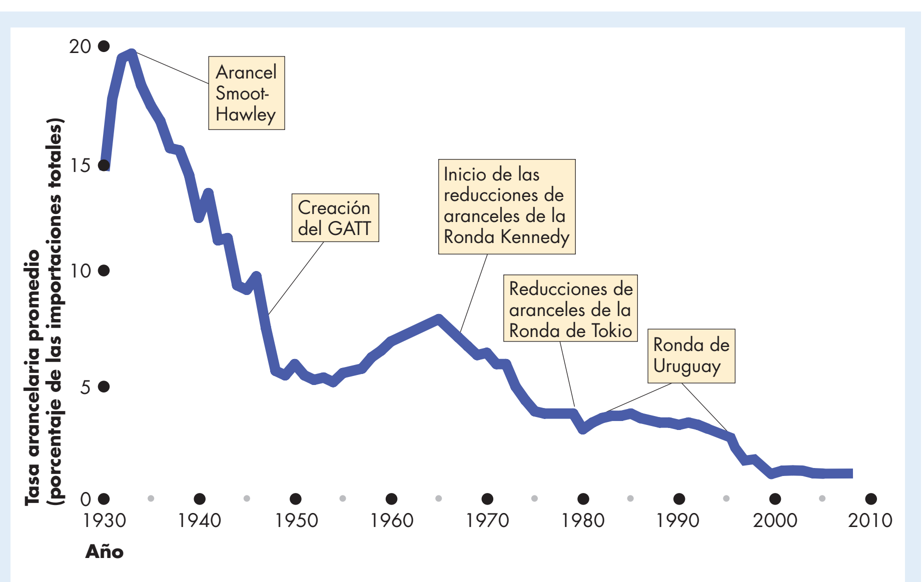
En la gráfica (b), un arancel de 2 dólares por playera sube el precio de una playera en Estados Unidos a 7 dólares. La cantidad importada disminuye. El excedente del consumidor se reduce en un área correspondiente a las áreas *B*, *C*, *D* y *E*. El excedente del productor se expande en un área igual al área *B*. Los ingresos por el arancel que recauda el gobierno se representan con el área *D* y el arancel genera una pérdida irrecuperable igual al área *C* + *E*.



Aranceles en Estados Unidos

Casi han desaparecido

La Ley Smoot-Hawley, aprobada en 1930, llevó los aranceles de Estados Unidos a una tasa promedio máxima de 20 por ciento en 1933 (un tercio de las importaciones estaba sujeto a una tasa arancelaria de 60 por ciento). Desde el establecimiento del **Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio** (**GATT**, *General Agreement on Tariffs and Trade*) en 1947, los aranceles han disminuido de manera constante en una serie de rondas de negociaciones; las más significativas de ellas se identifican en la figura. En la actualidad, los aranceles son los más bajos que han existido en Estados Unidos, aunque todavía persisten las cuotas de importación y otras barreras comerciales.



Aranceles: 1930-2008

Fuentes: Oficina del Censo de Estados Unidos, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970*, Edición del Bicentenario, Parte I (Washington, D. C., 1975); Series U-212: actualizado del *Statistical Abstract of the United States*, varias ediciones.

Cuotas de importación

Analicemos ahora la segunda herramienta para restringir el comercio: las cuotas de importación. Una **cuota de importación** es una restricción cuantitativa a la importación de un bien en particular, la cual especifica la cantidad máxima que se puede importar de dicho bien en un periodo determinado.

Casi todos los países imponen cuotas sobre una amplia variedad de artículos. Estados Unidos las impone sobre productos alimenticios como el azúcar y el plátano, y bienes manufacturados como los textiles y el papel.

Las cuotas de importación permiten al gobierno satisfacer los intereses personales de la gente que obtiene ingresos en las industrias de importación en competencia. Sin embargo, veremos que, al igual que un arancel, una cuota de importación disminuye las ganancias del comercio y no fomenta el interés social.

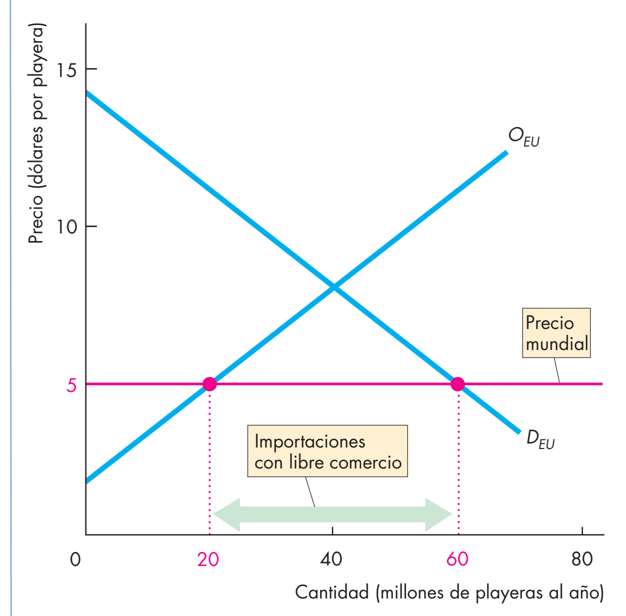
Efectos de una cuota de importación Los efectos de una cuota de importación son similares a los de un arancel. El precio sube, la cantidad comprada disminuye y la cantidad producida en Estados Unidos aumenta. La figura 7.7 ilustra estos efectos.

La gráfica (a) de la figura 7.7 muestra una situación en la que existe libre comercio internacional. La gráfica (b) ilustra lo que sucede cuando se impone una cuota de importación de 10 millones de playeras al año. La curva de oferta estadounidense de playeras se convierte en la curva de oferta nacional, O_{EU}, más la cantidad que la cuota de importación permite. Así, la curva de oferta se transforma en O_{EU} + *cuota*. El precio de una playera sube a 7 dólares, la cantidad de playeras compradas en Estados Unidos disminuye a 45 millones al año, la cantidad de playeras producidas en Estados Unidos aumenta a 35 millones al año y la cantidad de playeras importadas a este país disminuye a la cantidad de la cuota de 10 millones al año. Todos los efectos de esta cuota son idénticos a los efectos de un arancel de 2 dólares por playera, como se observa en la gráfica (b) de la figura 7.6.

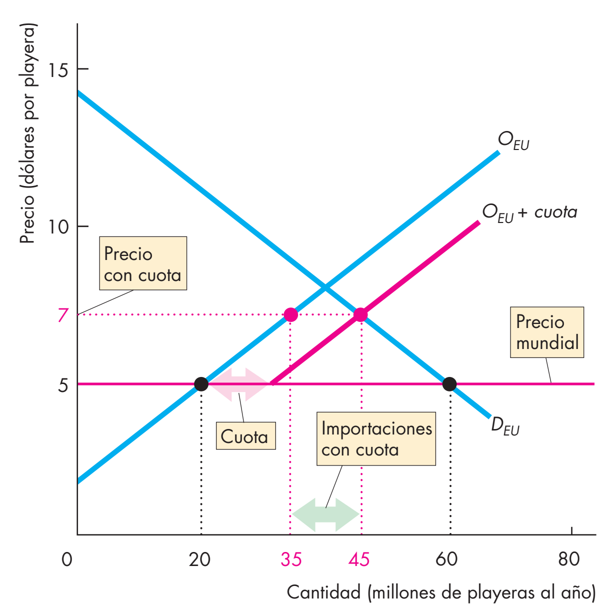
Ganadores, perdedores y la pérdida social de una cuota de importación Una cuota de importación crea ganadores y perdedores similares a los de un arancel, pero con una diferencia interesante.



FIGURA 7.7 Efectos de una cuota de importación



(a) Libre comercio



(b) Mercado con cuota de importación

En la gráfica (a), con libre mercado internacional, los estadounidenses compran 60 millones de playeras al precio mundial. Estados Unidos produce 20 millones de playeras e importa 40 millones al año. En la gráfica (b), con una cuota de importación de 10 millones de playeras al año, la oferta de playeras en Estados Unidos se muestra mediante la curva O_{EU} + *cuota*. El precio en Estados Unidos sube a 7 dólares por playera. La producción estadounidense aumenta, las compras estadounidenses disminuyen y la cantidad de playeras importadas se reduce.



Cuando el gobierno impone una cuota de importación:

- Los consumidores del bien en Estados Unidos pierden.
- Los productores estadounidenses ganan.
- Los importadores del bien ganan.
- La sociedad pierde y surge una pérdida irrecuperable.

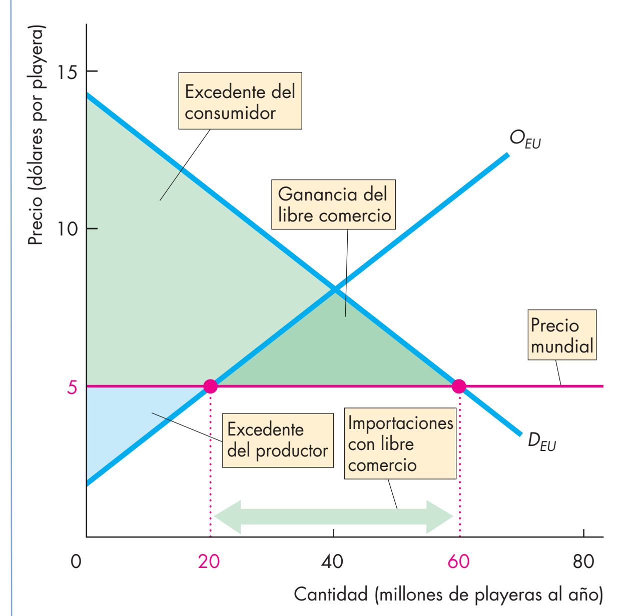
La figura 7.8 muestra estas ganancias y pérdidas debido a una cuota. Al comparar la gráfica (b) de la figura 7.8, que representa al mercado con una cuota, y la gráfica (a) de la misma figura, que ilustra al mercado con libre comercio, podemos ver cómo una cuota de importación de 10 millones de playeras al año cambia los excedentes del consumidor y del productor.

El excedente del consumidor (el área verde) se reduce. Esta disminución es la pérdida para los consumidores como consecuencia de la cuota de importación. La disminución del excedente del consumidor está integrada por cuatro partes. En primer lugar, parte del excedente del consumidor se transfiere a los productores. El área azul *B* representa esta pérdida del excedente del consumidor (y la ganancia del excedente del productor). En segundo lugar, parte del excedente del consumidor se pierde porque el costo nacional de la producción es mayor que el precio mundial. El área gris *C* representa esta pérdida. En tercer lugar, parte del excedente del consumidor se transfiere a los importadores que compran playeras a 5 dólares (el precio mundial) y las venden a 7 dólares (el precio nacional estadounidense). Las dos áreas azules *D* representan esta pérdida de excedente del consumidor y las utilidades para los importadores. En cuarto lugar, parte del excedente del consumidor se pierde porque las importaciones disminuyen. El área gris *E* representa esta pérdida.

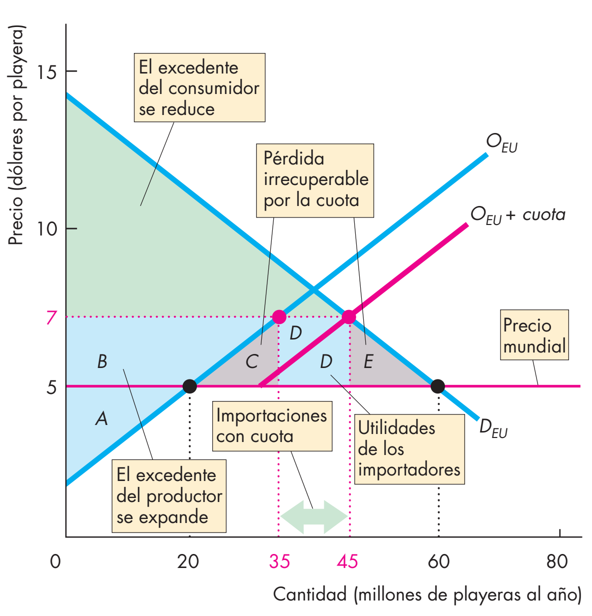
Las pérdidas de excedente del consumidor debido a un mayor costo de producción y a la disminución de las importaciones es una pérdida social, esto es, una pérdida irrecuperable. Las áreas grises designadas como *C* y *E* representan esta pérdida irrecuperable. El excedente total disminuye en un área representada por *C* + *E*.

Ahora vemos la única diferencia entre una cuota y un arancel. Un arancel proporciona ingresos al gobierno en tanto que una cuota produce utilidades para los importadores. Todos los demás efectos son iguales, siempre que la cuota se establezca en la misma cantidad de importaciones que es consecuencia del arancel.

FIGURA 7.8 Ganadores y perdedores cuando se impone una cuota de importación



(a) Libre comercio



(b) Mercado con cuota de importación

El precio mundial de una playera es de 5 dólares. En la gráfica (a), con libre comercio, Estados Unidos produce 20 millones de playeras al año e importa 40 millones de playeras. El excedente del consumidor, el excedente del productor y la ganancia obtenida del libre comercio internacional (el área en color verde más oscuro) son tan grandes como es posible.

En la gráfica (b), la cuota aumenta el precio de una playera a 7 dólares. La cantidad importada disminuye. El excedente del consumidor se reduce en las áreas *B*, *C*, *D* y *E*. El excedente del productor se expande en el área *B*. Las ganancias de los importadores corresponden a las dos áreas *D* y la cuota da lugar a una pérdida irrecuperable igual a *C* + *E*.

myeconlab animación

Otras restricciones a la importación

Dos grupos de políticas que influyen en las importaciones son:

- Barreras de salud, seguridad y regulación.
- Restricciones voluntarias a la exportación.

Barreras de salud, seguridad y regulación Miles de detalladas regulaciones de salud, seguridad y de otros tipos limitan el comercio internacional. Por ejemplo, la Administración de Alimentos y Fármacos (Food and Drug Administration) examina las importaciones estadounidenses de alimentos para determinar si son "puros, sanos, seguros de consumir y producidos en condiciones sanitarias". El descubrimiento de la EEB (enfermedad de las vacas locas) en una sola vaca estadounidense en 2003 fue suficiente para suspender el comercio internacional de carne de res de Estados Unidos. La Unión Europea prohíbe las importaciones de casi todos los alimentos modificados genéticamente, como la soya producida en Estados Unidos. Aunque las regulaciones del tipo que acabamos de describir no están diseñadas para limitar el comercio internacional, tienen ese efecto.

Restricciones voluntarias a la exportación Una *restricción voluntaria a la exportación* es como una cuota que se asigna al país exportador de un bien. Este tipo de barrera comercial no es común; en un principio se utilizó durante la década de 1980 cuando Japón limitó voluntariamente sus exportaciones de autopartes a Estados Unidos.

Subsidios a la exportación

Un *subsidio* es un pago que el gobierno hace a un productor. En el capítulo 6, pp. 142-143, estudiamos los efectos de un subsidio en la cantidad producida y el precio de un producto agrícola subsidiado.

Un *subsidio a la exportación* es un pago que el gobierno hace al productor de un bien exportado. Los subsidios a la exportación son ilegales en muchos acuerdos internacionales, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y las reglas de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Aunque los subsidios a la exportación son ilegales, los subsidios que los gobiernos de Estados Unidos y la Unión Europea pagan a los agricultores terminan aumentando la producción nacional, parte de la cual se exporta. Estas exportaciones de productos agrícolas subsidiados dificultan la competencia en los mercados globales de los productores de otros países, sobre todo de África, América Central y América del Sur. Los subsidios a la exportación generan ganancias para los productores nacionales, pero dan lugar a una subproducción ineficiente en el resto del mundo y crean una pérdida irrecuperable.

Fracaso en Doha

Los intereses personales superan al interés social

La **Organización Mundial de Comercio (OMC)** es un organismo internacional establecido por las principales naciones comerciales del mundo, con el propósito de supervisar el comercio internacional y reducir las barreras comerciales.

En 2001, en una reunión de los ministros de comercio de todos los países miembros de la OMC realizada en Doha, Qatar, se estableció un acuerdo para iniciar negociaciones encaminadas a reducir las barreras arancelarias y las cuotas que restringen el comercio internacional en productos y servicios agrícolas. Estas negociaciones se conocen como la **Agenda de Desarrollo de Doha** o la **Ronda de Doha**.

A partir de 2001, las miles de horas de conferencias realizadas en Cancún en 2003, en Ginebra en 2004 y en Hong Kong en 2005, así como las reuniones constantes en las oficinas centrales de la OMC en Ginebra, que costaron millones de dólares de los contribuyentes, han tenido un progreso desalentador.

Los países ricos, encabezados por Estados Unidos, la Unión Europea y Japón, desean tener mayor acceso a los mercados de los países en desarrollo a cambio de permitir a esos países mayor acceso a los mercados del mundo desarrollado, en especial de productos agrícolas.

Los países en desarrollo, encabezados por Brasil, China, India y Sudáfrica, desean acceso a los mercados de productos agrícolas del mundo desarrollado, aunque también desean proteger sus industrias nacientes.

Con dos posturas incompatibles, estas negociaciones están estancadas y no muestran signos de avance. El interés personal tanto de los países ricos como de los países en desarrollo impide el fomento del interés social.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué herramientas puede usar un país para restringir el comercio internacional?
2. Explique los efectos de un arancel en la producción nacional, la cantidad comprada y el precio.
3. Explique quién gana y quién pierde cuando se impone un arancel y por qué las pérdidas exceden las ganancias.
4. Explique los efectos de una cuota de importación en la producción nacional, el consumo y el precio.
5. Explique quién gana y quién pierde cuando se impone una cuota de importación y por qué las pérdidas exceden las ganancias.



Trabaje en el plan de estudio 7.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Los argumentos contra la protección

Desde que existen los países y el comercio internacional, la gente ha debatido si lo mejor para un país es tener un comercio internacional libre o protegerse contra la competencia extranjera. El debate continúa, pero la mayoría de los economistas han llegado a un veredicto, el mismo que usted acaba de ver: el libre comercio fomenta la prosperidad para todos los países, y cualquier protección es ineficiente. Acabamos de ver el argumento más poderoso a favor del libre comercio: proporciona ganancias a los consumidores que exceden cualquier pérdida en la que puedan incurrir los productores; por lo tanto, la sociedad obtiene una ganancia neta.

Pero existe una gama más amplia de temas en el debate entre libre comercio y protección. Revisemos estos temas.

Existen dos argumentos clásicos para restringir el comercio internacional:

- La industria naciente.
- El *dumping*.

El argumento de la industria naciente

El denominado **argumento de la industria naciente** a favor de la protección sostiene que es necesario proteger una industria nueva para permitirle crecer hasta convertirse en una industria madura capaz de competir en los mercados mundiales. Este argumento se basa en la idea de la *ventaja comparativa dinámica*, la cual puede surgir del *aprendizaje práctico* (vea el capítulo 2, p. 43).

El aprendizaje práctico es un motor poderoso del crecimiento de la productividad, y la ventaja comparativa evoluciona y cambia gracias a la experiencia en el trabajo. Pero estos hechos no justifican la protección.

En primer lugar, el argumento de la industria naciente es válido únicamente si los beneficios del aprendizaje práctico *no sólo* se concentran en los propietarios y trabajadores de las empresas de la industria naciente, sino que también se *derraman* a otras industrias y partes de la economía. Por ejemplo, en la manufactura de aviones hay enormes ganancias de productividad que provienen del aprendizaje práctico.

Sin embargo, en el caso de Boeing, en EUA, casi todas estas ganancias benefician a los accionistas y a los trabajadores y a su vez, las de otras empresas productoras de aviones. Dado que las personas que toman las decisiones, enfrentan los riesgos y realizan el trabajo son las mismas que resultan beneficiadas, al momento de decidir la escala de sus actividades toman en cuenta las ganancias dinámicas. En este caso, prácticamente ningún beneficio se derrama a otras partes de la economía, así que no hay necesidad de asistencia gubernamental para lograr un resultado eficiente.

En segundo lugar, incluso si se justificara la protección de una industria naciente, sería más eficiente hacerlo mediante un subsidio a las empresas de la industria, el cual se financiaría con impuestos. Este subsidio impulsaría a la industria a madurar y competir con productores mundiales eficientes y mantendría los precios a los que se enfrentan los consumidores a sus niveles del mercado mundial.

El argumento del *dumping*

El **dumping** ocurre cuando una empresa extranjera vende sus exportaciones a un precio más bajo que su costo de producción. Si una empresa quisiera hacerse de un monopolio global, se valdría del dumping. El proceso opera así: la empresa extranjera vende su producción a un precio por debajo de su costo para eliminar del negocio a las empresas nacionales. Cuando las empresas nacionales se retiran, la empresa extranjera aprovecha su posición monopolista y cobra un precio más alto por su producto. El dumping es ilegal bajo las reglas de la OMC, y por lo general se maneja como justificación para imponer aranceles temporales, conocidos como *aranceles compensatorios*.

Pero existen razones poderosas para resistir el argumento del *dumping* a favor de la protección. En primer lugar, detectar el dumping es virtualmente imposible porque es muy difícil determinar los costos de una empresa. Como resultado, la prueba para determinar si una empresa realiza *dumping* es ver si su precio de exportación está por debajo del precio al que vende en su mercado interno. Pero esta prueba es débil porque, para una empresa, resulta bastante sensato cobrar un precio bajo en mercados en los que la cantidad demandada es muy sensible al precio y un precio más alto en un mercado en el que la demanda es menos sensible al precio.

En segundo lugar, es difícil imaginar un bien producido por un monopolio *global*. Por lo tanto, incluso si todas las empresas nacionales de una industria en particular fueran eliminadas del negocio, siempre sería posible encontrar muchas fuentes extranjeras alternativas de oferta y comprar los bienes a precios determinados en mercados competitivos.

En tercer lugar, si un bien o servicio fuera un verdadero monopolio global, la mejor forma de manejarlo sería mediante la regulación, de la misma manera en que se hace con los monopolios nacionales (vea el capítulo 13, pp. 313-315). Dicha regulación requeriría la cooperación internacional.

Los dos argumentos a favor de la protección que hemos examinado tienen cierta credibilidad. Sin embargo, los argumentos en contra son en general más sólidos, por lo que los argumentos anteriores no justifican la protección. No obstante, no son las únicas consideraciones que usted podría encontrar. Hay muchos otros nuevos argumentos en contra de la globalización y a favor de la protección. Los más comunes de ellos son que la protección:

- Salvaguarda los empleos.
- Permite competir con mano de obra extranjera barata.
- Penaliza las normas ambientales laxas.
- Impide a los países ricos explotar a los países en desarrollo.

Salvaguarda empleos

En primer lugar, el libre comercio sí cuesta algunos empleos, pero también crea otros. Produce una racionalización global del trabajo y asigna recursos laborales a sus actividades de mayor valor. Debido al comercio internacional en textiles, decenas de miles de trabajadores en Estados Unidos han perdido sus empleos por el cierre de fábricas de telas y de otras fábricas. Sin embargo, decenas de miles de trabajadores de otros países han obtenido empleos gracias a las fábricas textiles que han abierto ahí. Además, decenas de miles de trabajadores estadounidenses ahora tienen empleos mejor pagados que los trabajadores textiles, debido a que otras industrias de exportación, al expandirse, crearon nuevos empleos. Se crearon más empleos que los que se perdieron.

Aunque la protección salvaguarda empleos particulares, lo hace a un costo excesivo. Por ejemplo, hasta 2005, los empleos textiles estaban protegidos en Estados Unidos por un acuerdo internacional denominado Acuerdo Multifibras. La Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos (ITC, *International Trade Commission*) ha estimado que, debido a las cuotas, existían 72 000 empleos en textiles que sin la protección habrían desaparecido, y que el gasto anual en ropa en Estados Unidos fue de 15 900 millones de dólares (o 160 dólares por familia), mucho más alto de lo que sería con libre comercio. De manera equivalente, la ITC estimó que cada empleo textil salvado costó 221 000 dólares al año.

Las importaciones no sólo cuestan empleos, sino crean empleos para los minoristas que venden bienes importados y para las empresas que dan servicio a esos bienes. También crean empleos al generar ingresos en el resto del mundo, parte de los cuales se gastan en importaciones de bienes y servicios fabricados en el país exportador.

Permite competir con mano de obra extranjera barata

Con la eliminación de los aranceles en el comercio de Estados Unidos con México, la gente pensó que se escucharía un "ensordecedor ruido de aspiradora" cuando todos los empleos se trasladaran hacia México de manera precipitada. Veamos por qué está equivocado este punto de vista.

El costo laboral de una unidad de producción es igual a la tasa salarial dividida entre la productividad del trabajo. Por ejemplo, si un trabajador de la industria automotriz en Estados Unidos gana 30 dólares la hora y genera 15 unidades de producción por hora, el costo laboral promedio de una unidad de producción es de 2 dólares. Si un trabajador de una planta de ensamble mexicana gana 3 dólares la hora y genera una unidad de producción por hora, el costo laboral promedio de una unidad de producción es de 3 dólares. Siempre que otras cosas permanezcan constantes, cuanto mayor sea la productividad de un trabajador, más alta será su tasa salarial. Los trabajadores con salarios altos tienen una productividad alta; los trabajadores con salarios bajos tienen una productividad baja.

Aunque los trabajadores estadounidenses con salarios altos son más productivos, en promedio, que los trabajadores mexicanos con salarios bajos, existen diferencias entre las diversas industrias. El trabajo en Estados Unidos es relativamente más productivo en algunas actividades que en otras. Por ejemplo, la productividad de los trabajadores estadounidenses en la producción de películas, servicios financieros y chips de computadora, es relativamente mayor que en la producción de metales y algunas partes de maquinaria estandarizadas. Las actividades en las que los trabajadores de Estados Unidos son relativamente más productivos que sus homólogos mexicanos son aquellas en las que dicho país tiene una *ventaja comparativa*. Al participar en el libre comercio aumentando la producción y las exportaciones de bienes y servicios en los que tiene una ventaja comparativa, y disminuyendo la producción y aumentando las importaciones de bienes y servicios en los que sus socios comerciales tienen una ventaja comparativa, Estados Unidos puede mejorar no sólo su propia situación, sino también la de los ciudadanos de otros países.

Penaliza las normas ambientales laxas

Otro argumento a favor de la protección es que muchos países pobres, como China y México, no tienen las mismas políticas ambientales que los países ricos, y como los países pobres están dispuestos a contaminar mientras que los países ricos no, éstos no pueden competir con los primeros si no hay aranceles. Así que, si los países pobres desean mantener un libre comercio con los países más ricos y "ecologistas", deben cuidar su medio ambiente al nivel de los estándares de los países ricos.

Este argumento a favor de la protección es débil. En primer lugar, un país pobre no puede darse el lujo de preocuparse por su medio ambiente como un país rico. En la actualidad, algunos de los peores niveles de contaminación del aire y agua se encuentran en China, México y los antiguos países comunistas de Europa Oriental. No obstante, sólo hace algunas décadas, Londres y Los Ángeles ocupaban los primeros sitios de la clasificación de contaminación. La mayor esperanza para que Beijing y la ciudad de México mejoren la calidad del aire es que logren un rápido crecimiento del ingreso a través del libre comercio. Al crecer sus ingresos, los países en desarrollo tendrán los *medios* con que hacer realidad sus deseos de mejorar el medio ambiente. En segundo lugar, los países pobres poseen una ventaja comparativa en la realización de labores "contaminantes", lo que les ayuda a aumentar su ingreso

y al mismo tiempo permite que la economía global logre estándares ambientales más altos que los que alcanzaría de otro modo.

Impide a los países ricos explotar a los países en desarrollo

Otro argumento a favor de la protección es que el comercio internacional debe restringirse para impedir que la gente del mundo industrial rico explote a la gente más pobre de los países en desarrollo, obligándolos a trabajar por salarios de esclavos.

El trabajo infantil y el trabajo cercano a la esclavitud son problemas graves que con justa razón deben ser condenados. Sin embargo, al comerciar con los países en desarrollo los países ricos aumentan la demanda de los bienes que estos países producen y, lo que es más significativo, aumentan la demanda de trabajo de esos países. Cuando aumenta la demanda de trabajo en los países en desarrollo, también aumenta la tasa salarial; así que, lejos de explotar a la gente de los países en desarrollo, el comercio mejora sus oportunidades y aumenta sus ingresos.

Los argumentos a favor de la protección que hemos revisado dejan ileso al libre comercio. Sin embargo, un nuevo fenómeno opera en nuestra economía: *la subcontratación en el extranjero*. Con certeza necesitamos protección de esta nueva fuente de competencia extranjera. Examinemos este tema.

Subcontratación en el extranjero

Citibank, Bank of America, Apple Computer, Nike, Wal-Mart, ¿qué tienen en común estos iconos? Todos envían empleos, que podrían realizarse en Estados Unidos, a China, India, Tailandia o incluso Canadá; es decir, los externalizan. ¿Qué es con exactitud la externalización?

¿Qué es la externalización? En Estados Unidos, una empresa puede obtener las cosas que vende en alguna de cuatro formas:

1. Contratar trabajadores estadounidenses y producir en Estados Unidos.
2. Contratar trabajadores extranjeros y producir en otros países.
3. Comprar bienes terminados, componentes o servicios de otras empresas en Estados Unidos.
4. Comprar bienes terminados, componentes o servicios de otras empresas en otros países.

Las actividades 3 y 4 consisten en una **subcontratación**, y las actividades 2 y 4 en la **externalización**. La actividad 4 es una **subcontratación en el extranjero**. Observe que la externalización incluye actividades que se realizan dentro de empresas estadounidenses. Si una empresa estadounidense abre sus propias instalaciones en otro país, entonces es externalización.

La externalización se ha llevado a cabo durante cientos de años, pero se expandió con rapidez y se volvió preocupante durante la década de 1990, ya que muchas empresas estadounidenses trasladaron al extranjero servicios de tecnología de la información y servicios generales de oficina, como finanzas, contabilidad y gestión (administración) de recursos humanos.

¿Por qué la externalización de servicios prosperó durante la década de 1990? Las ganancias de la especialización y el comercio que vimos en la sección anterior deben ser suficientemente grandes para que valga la pena incurrir en los costos de comunicación y transporte. Si el costo de producir una playera en China y transportarla a Estados Unidos no es más bajo que el costo de producirla en Estados Unidos, entonces es más eficiente producir playeras en Estados Unidos y evitar los costos de transporte.

Los mismos argumentos se aplican al comercio de servicios. Si se desea producir servicios en el extranjero, entonces el costo de proporcionarlos debe ser lo bastante bajo para que el comprador incurra en un costo general menor. Antes de la década de 1990, el costo de la comunicación de larga distancia era demasiado alto para que la externalización de servicios empresariales fuera eficiente. No obstante, durante la década de 1990, cuando los satélites, los cables de fibra óptica y las computadoras recortaron el costo de una llamada telefónica entre Estados Unidos e India a menos de un dólar la hora, una enorme base de recursos en el extranjero se volvieron competitivos con recursos similares en Estados Unidos.

¿Cuáles son los beneficios de la externalización? La externalización ofrece ganancias del comercio que son idénticas a las que se obtienen de cualquier otro tipo de comercio. Podríamos cambiar fácilmente los nombres de los negociados, de playeras y aviones (los ejemplos de las secciones anteriores de ese capítulo) a servicios bancarios y servicios de atención telefónica (o cualquier otro par de servicios). Un banco estadounidense podría exportar servicios bancarios a empresas hindúes y los hindúes podrían proporcionar servicios de atención telefónica a empresas estadounidenses. Este tipo de comercio beneficiaría tanto a estadounidenses como a hindúes, siempre que Estados Unidos tenga una ventaja comparativa en servicios bancarios e India tenga una ventaja comparativa en servicios de atención telefónica.

Ventajas comparativas como éstas surgieron durante la década de 1990. India posee la población educada de habla inglesa más grande del mundo y se ubica en un huso horario que está a medio día por delante de la costa oriental de Estados Unidos y a medio camino entre Asia y Europa, lo que facilita realizar operaciones las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Cuando el costo de comunicarse con un trabajador en India era de varios dólares por minuto, como ocurría antes de la década de 1990, aprovechar estos vastos recursos era demasiado costoso. Sin embargo, al costo actual de una

llamada telefónica de larga distancia o una conexión de Internet, los recursos de India pueden usarse para producir servicios en Estados Unidos a un costo más bajo que el de servicios producidos usando recursos ubicados en Estados Unidos. Además, con los ingresos que los hindúes ganan de la exportación de servicios, parte de los servicios (y de los bienes) que los hindúes compran se producen en Estados Unidos.

¿Por qué es preocupante la externalización? A pesar de las ganancias obtenidas de la especialización y el comercio que ofrece la externalización, muchas personas creen que también genera costos que consumen las ganancias. ¿Por qué?

Una razón importante es que la externalización se lleva empleos de servicios. La pérdida de empleos de manufactura debido a que se transfieren a otros países ha tenido lugar durante décadas, aunque el sector de servicios de Estados Unidos siempre se ha expandido lo suficiente para crear nuevos empleos que reemplacen los empleos de manufactura perdidos. Ahora que esos empleos de servicios también se van al extranjero, surge el temor infundado de que no haya suficientes empleos para los estadounidenses.

Algunos empleos de servicios se transfieren al extranjero, en tanto que otros se expanden en el mercado nacional. Estados Unidos importa servicios de atención telefónica, pero exporta educación, atención médica, servicios legales, financieros y muchos otros tipos de servicios. Los empleos en estos sectores aumentan cada vez más.

El número exacto de empleos que se han transferido a sitios extranjeros de bajo costo se desconoce y su cálculo varía. No obstante, la estimación más alta es una cifra pequeña en comparación con la tasa normal de creación de empleos.

Ganadores y perdedores Las ganancias que se obtienen del comercio no llegan a todas las personas. En promedio, los estadounidenses ganan con la subcontratación en el extranjero, pero algunos de ellos pierden. Los perdedores son aquellas personas que invirtieron en el capital humano para realizar un trabajo específico que después se transfirió al extranjero.

El seguro de desempleo proporciona ayuda temporal a corto plazo a esos trabajadores desplazados. Sin embargo, la solución a largo plazo requiere una recapacitación y la adquisición de nuevas habilidades.

Además de proporcionar ayuda a corto plazo a través del seguro de desempleo, el gobierno desempeña un papel importante al proveer educación y capacitación para que la fuerza laboral del siglo XXI sea capaz de tener un aprendizaje continuo y un rápido reequipamiento con el propósito de obtener nuevos empleos que hoy en día no podemos vislumbrar.

Las escuelas, los colegios y las universidades se expandirán y harán un trabajo cada vez mejor al producir una fuerza laboral mucho más educada y flexible.

Evitar las guerras comerciales

Analizamos los argumentos que se oyen generalmente tanto a favor como en contra de la protección. Hay un argumento en contra de la protección que es general y sorprendente: la protección invita a la represalia y puede desencadenar una guerra comercial.

El mejor ejemplo de una guerra comercial ocurrió durante la Gran Depresión de la década de 1930 cuando Estados Unidos impuso el arancel Smoot-Hawley. Un país tras otro tomaron represalias con sus propios aranceles, y en un corto periodo el comercio mundial había desaparecido casi por completo. Los costos para todos los países fueron enormes y condujeron a una nueva resolución internacional para evitar en el futuro estas acciones contraproducentes. Tales costos también dieron lugar a la creación del GATT y son el impulso detrás de los intentos actuales para liberalizar el comercio.

¿Por qué se restringe el comercio internacional?

¿Por qué, a pesar de todos los argumentos en contra de la protección, se sigue restringiendo el comercio internacional? Hay dos razones fundamentales:

- Recaudación arancelaria.
- Búsqueda de rentas.

Recaudación arancelaria La recaudación gubernamental es costosa. En los países desarrollados, como Estados Unidos, existe un sistema de recaudación de impuestos bien organizado que permite generar miles de millones de dólares en impuestos sobre el ingreso y las ventas. Este sistema de recaudación de impuestos es posible por el hecho de que la mayoría de las transacciones económicas las realizan empresas que deben mantener registros financieros debidamente auditados. Sin esos registros, las entidades recaudadoras de ingresos, como la Administración Tributaria Interna (ISR, *Internal Revenue Service*) de Estados Unidos, tendrían muchas dificultades para realizar su trabajo. Incluso con cuentas financieras auditadas, cierta proporción de la recaudación tributaria potencial se pierde. No obstante, para los países industrializados, los impuestos sobre el ingreso y sobre las ventas son las fuentes principales de ingresos y los aranceles desempeñan un papel muy pequeño.

Sin embargo, los gobiernos de los países en desarrollo tienen dificultades para cobrar impuestos a sus ciudadanos, ya que gran parte de la actividad económica se da en una economía informal con pocos registros financieros. Por lo tanto, sólo un pequeño monto de los ingresos se recauda a través de impuestos sobre el ingreso y las ventas. El único campo en el que las transacciones se registran y auditan bien es el del comercio internacional. Así, esta actividad es una base atractiva para la recaudación tributaria en estos países y se usa de manera más extensa que en los países desarrollados.

Búsqueda de rentas La búsqueda de rentas es la principal razón por la que se restringe el comercio internacional. La **búsqueda de rentas** consiste en el cabildeo en busca de un trato especial de parte del gobierno para generar utilidades económicas o desviar el excedente del consumidor o el excedente del productor de otros. El libre comercio aumenta las posibilidades de consumo *en promedio*, pero no todo el mundo comparte las ganancias, e incluso hay quien sale perdiendo. El libre comercio genera beneficios a algunos e impone costos a otros, aunque los beneficios totales exceden los costos totales. La distribución desigual de costos y beneficios es la causa principal del impedimento para alcanzar un comercio internacional más liberal.

Regresando a nuestro ejemplo del comercio de playeras y aviones, los beneficios del libre comercio recaen en todos los productores de aviones y en aquellos productores de playeras que no tuvieron que asumir los costos de ajustarse a una industria de la confección más pequeña. Éstos son costos de transición, no permanentes. Los costos del paso al libre comercio los asumen aquellos productores de ropa y sus empleados, que se ven obligados a convertirse en productores de otros bienes y servicios en los que Estados Unidos tiene una ventaja comparativa.

El número de personas que gana con el libre comercio es enorme. Sin embargo, como las ganancias se reparten escasamente entre un gran número de personas, las ganancias por persona son más bien pequeñas. Los que salen ganando podrían organizarse y convertirse en una fuerza política que cabildee a favor del libre comercio. Pero la actividad política es costosa, ya que requiere tiempo y otros recursos escasos; además, las ganancias por persona son muy pequeñas para que valga la pena incurrir en el costo de la actividad política.

En contraste, el número de perdedores como consecuencia del libre comercio es pequeño, pero la pérdida por persona es grande. Por lo tanto, los que pierden están dispuestos a incurrir en fuertes gastos para cabildear en contra del libre comercio.

Tanto los ganadores como los perdedores sopesan los beneficios frente a los costos. Los que ganan con el libre comercio sopesan los beneficios que éste proporciona frente a los costos de lograrlo. Los que pierden con el libre comercio y ganan con la protección sopesan el beneficio de ésta frente al costo de mantenerla. Los proteccionistas realizan un mayor cabildeo político que el grupo a favor del libre comercio.

Compensación a perdedores

Si, en total, las ganancias del libre comercio internacional exceden las pérdidas, ¿por qué los que ganan no compensan a los que pierden para que todo el mundo esté a favor del libre comercio?

En cierta medida, esa compensación sí ocurre. Cuando el Congreso estadounidense aprobó el TLC con México y Canadá, estableció un fondo de 56 millones de dólares para apoyar y capacitar a los trabajadores que perdieran sus empleos a causa del nuevo acuerdo comercial. Durante los primeros seis meses de vigencia del TLC, sólo 5 000 trabajadores solicitaron el beneficio de este plan. En Estados Unidos, las personas que pierden debido a un comercio internacional más libre también son compensadas indirectamente a través de los arreglos normales de compensación por desempleo. Pero los intentos por compensar a quienes pierden con el libre comercio internacional sólo son limitados.

La razón principal por la que no se intenta la compensación total es que los costos de identificar a todos los perdedores y estimar el valor de sus pérdidas serían enormes. Además, nunca quedaría claro si a una persona que pasa por tiempos difíciles esto le ocurre debido al libre comercio o a otras razones que quizás el propio individuo podría controlar. Más aún, algunas personas que se ven como perdedoras en un momento dado pueden, de hecho, terminar ganando. Por ejemplo, un joven trabajador de la industria automotriz que pierde su empleo en Michigan y se convierte en ensamblador de computadoras en Minneapolis, seguramente resiente esta pérdida de empleo y la necesidad de mudarse, pero uno o dos años después, al mirar hacia atrás, quizá se considere afortunado.

Si el proteccionismo es una característica tan popular y permanente de la vida económica y política estadounidense es porque, en general, no se compensa a los que pierden por el libre comercio internacional.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son los argumentos de la industria naciente y del dumping a favor de la protección? ¿Son correctos?
2 ¿Puede la protección salvar empleos y el medio ambiente e impedir que los trabajadores de países en desarrollo sean explotados?
3 ¿Qué es la subcontratación en el extranjero? ¿Quién se beneficia de ella y quién pierde?
4 ¿Cuáles son las razones principales para imponer un arancel?
5 ¿Por qué los que ganan con el libre comercio no ganan el argumento político?



Trabaje en el plan de estudio 7.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Finalizamos este capítulo sobre los mercados globales en acción con la *Lectura entre líneas* de las pp. 170-171. Esta lectura aplica lo aprendido al analizar los efectos de un arancel en el comercio de bananos entre la Unión Europea y América Latina.



América Latina acepta oferta de la UE para rebajar arancel del banano

18 de noviembre de 2009
http://elpais.com.co/paisonline/notas/Noviembre182009/americalatina.html
Elpais.com.co-AFP

Los países de América Latina productores de banano aceptaron la propuesta de la Unión Europea de rebajar el arancel a la importación de ese producto de 176 a 114 euros la tonelada en forma gradual hasta 2017, indicaron este miércoles fuentes diplomáticas latinoamericanas en el seno de la Organización Mundial de Comercio, OMC.

En una primera etapa de tres años, los aranceles disminuirán de 176 a 136 euros la tonelada. En los dos años siguientes no habrá recortes, y en los últimos tres años se llegará al objetivo de 114 euros la tonelada en 2017, según esas fuentes.

De este modo, América Latina y la UE pondrían fin a la llamada "guerra del banano", que agita a la OMC desde 1993 y es el conflicto más antiguo que debe resolver la institución.

El diferendo enfrenta a la UE y a los productores latinoamericanos de banano que se benefician de la cláusula de la Nación Más Favorecida (NMF), a saber, Ecuador, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú y Venezuela.

El conflicto se agravó luego de que la UE decidiera no aplicar un acuerdo establecido a mediados de 2008 en el marco de las negociaciones de la Ronda de Doha sobre la liberalización de los intercambios comerciales.

El nuevo acuerdo debe ser anunciado antes de la cumbre ministerial de la OMC que se realizará en Ginebra el próximo 30 de noviembre, para entrar en vigor el 16 de diciembre de 2009, al reunirse el Consejo General de la organización.

A cambio, los productores latinoamericanos aceptan abandonar sus demandas contra la UE, indica la nota.

Esencia del artículo

- En una primera etapa de tres años, los aranceles a los bananos disminuirán de 176 a 136 euros la tonelada. En los dos años siguientes no habrá recortes, y en los últimos tres años se llegará al objetivo de 114 euros por tonelada en 2017.
- El acuerdo no es bien visto por los denominados países ACP (en su mayoría ex colonias europeas en África, Caribe y el Pacífico), que gozan de un régimen preferencial para vender el banano en los mercados europeos.
- América Latina es la principal abastecedora de bananos en el mercado europeo con 3.5 millones de toneladas vendidas en 2007, contra 800 000 toneladas vendidas por los ACP y 700 000 por los productores europeos.
- La Unión Europea acordaría con esos países una ayuda al desarrollo suplementario de 190 millones de euros para facilitar su adaptación ante la reducción de los aranceles.

Análisis económico

- La figura 1 muestra la curva de demanda europea de bananos, D_{EUR}. El precio mundial (P_M) sería el precio en el mercado europeo si no existiera el arancel.
- Debido al arancel a la importación, se observa que el precio aumenta de P_M a P_1.
- El rectángulo morado (P_1, B, D, P_M) ilustra los ingresos por el arancel, el triángulo verde (A, B, P_1) es el excedente del consumidor, y el triángulo gris (B, C, D) es la pérdida irrecuperable de bienestar generado por el arancel.
- La figura 2 muestra cómo se expande el excedente del consumidor cuando disminuye el arancel. Como se expresa en la lectura entre líneas, de 2015 a 2017 se reducirá el arancel a 114 euros por tonelada.
- El rectángulo morado (P_2, F, H, P_M) ilustra los ingresos por el arancel, el triángulo verde es el excedente del consumidor (E, F, P_2), y el triángulo gris (F, G, H) es la pérdida irrecuperable.
- La figura 3 muestra el aumento pleno del excedente del consumidor cuando hay libre comercio del banano.

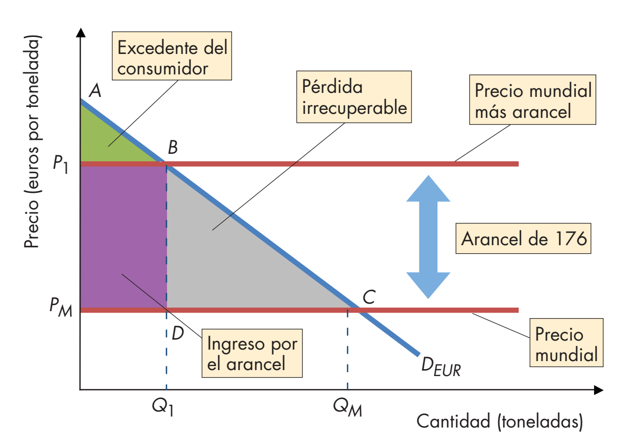


Figura 1 Mercado de bananos con arancel vigente

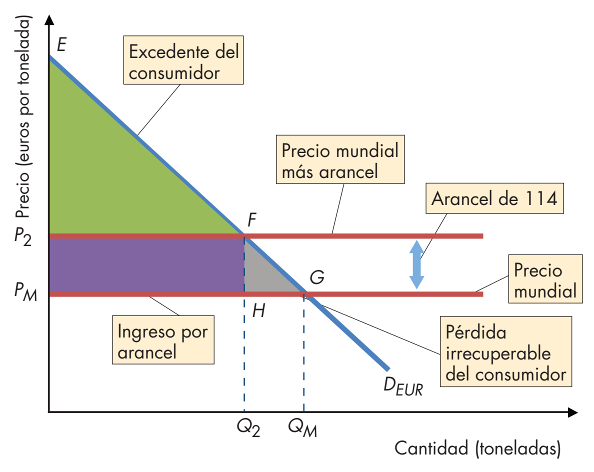


Figura 2 Mercado de bananos con arancel en 2017

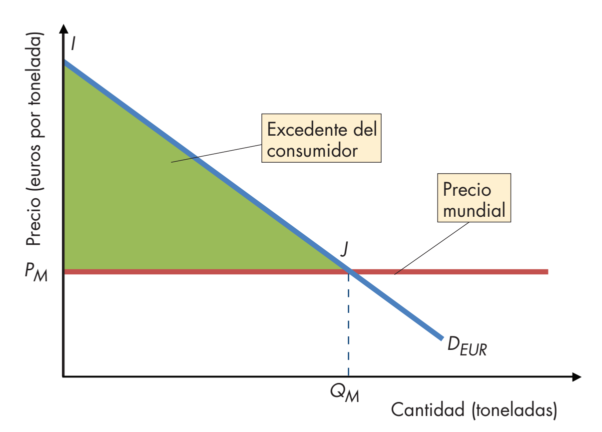


Figura 3 Mercado de bananos sin arancel

RESUMEN

Conceptos clave

Cómo funcionan los mercados globales (pp. 154–156)

- La ventaja comparativa es la causa fundamental de las ganancias del comercio.
- Si el precio mundial de un bien es menor que su precio nacional, el resto del mundo tiene una ventaja comparativa en la producción de ese bien, y el país gana al producir menos, consumir más e importar el bien.
- Si el precio mundial de un bien es mayor que su precio nacional, el país tiene una ventaja comparativa en la producción de ese bien y gana al producir más, consumir menos y exportar el bien.

Ganadores, perdedores y la ganancia neta del comercio (pp. 157–158)

- En un mercado con importaciones, el excedente del consumidor es mayor, el excedente del productor es menor, y el excedente total es mayor con libre comercio internacional, en comparación con una situación sin comercio internacional.
- En un mercado con exportaciones, el excedente del consumidor es menor, el excedente del productor es mayor y el excedente total es mayor con libre comercio internacional, en comparación con una situación sin comercio internacional.

Restricciones al comercio internacional (pp. 159–164)

- Los países restringen el comercio internacional mediante la imposición de aranceles, cuotas de importación y otras restricciones a la importación.
- Las restricciones al comercio internacional suben el precio interno de los bienes importados, disminuyen el volumen de las importaciones, reducen el excedente del consumidor, aumentan el excedente del productor, y generan una pérdida irrecuperable.

Los argumentos contra la protección (pp. 165–169)

- Los argumentos de que la protección es necesaria para proteger a las industrias nacientes y para impedir el dumping son débiles.
- Los argumentos de que la protección salvaguarda empleos, permite competir con mano de obra extranjera barata, penaliza las normas ambientales laxas e impide la explotación de los países en desarrollo, son completamente erróneos.
- La subcontratación en el extranjero es sólo una nueva forma de obtener ganancias del comercio y no justifica la protección.
- Las restricciones comerciales son populares porque la protección ocasiona una pequeña pérdida por persona a una gran cantidad de gente y una gran ganancia por persona a una pequeña cantidad de gente. Los que ganan tienen una mayor influencia política que los que pierden y es demasiado costoso identificar y compensar a los perdedores.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 7 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-22 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Los mayoristas de rosas (las empresas que abastecen las florerías locales con rosas para el Día de San Valentín) compran y venden rosas en contenedores que guardan 120 tallos. La tabla proporciona información sobre el mercado mayorista de rosas de Estados Unidos. El plan de demanda es la demanda de los mayoristas y el plan de oferta es la oferta de los cultivadores estadounidenses de rosas.

Precio (dólares por contenedor)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(millones de contenedores por año)	
100	15	0
125	12	2
150	9	4
175	6	6
200	3	8
225	0	10

Los mayoristas pueden comprar rosas en subasta en Aalsmeer, Holanda, a 125 dólares por contenedor.
   a. Sin comercio internacional, ¿cuál sería el precio de un contenedor de rosas y cuántos contenedores de rosas por año se comprarían y venderían el Estados Unidos?
   b. Al precio de su respuesta al inciso a, ¿tiene Estados Unidos o el resto del mundo una ventaja comparativa en la producción de rosas?
   c. Si los mayoristas estadounidenses compran rosas al precio más bajo posible, ¿cuántas compran a los cultivadores estadounidenses y cuántas importan?
   d. Trace una gráfica para ilustrar el mercado mayorista estadounidense de rosas. Muestre el equilibrio en ese mercado sin comercio internacional, y el equilibrio con libre comercio. Señale la cantidad de rosas producidas en Estados Unidos, la cantidad importada y la cantidad total comprada.
2. **Descubrimiento de manto petrolífero transforma a Brasil en un gran exportador**
   Un enorme manto petrolero descubierto a fines del año pasado tiene la posibilidad de transformar al país más grande de América del Sur en un importante exportador. … Hace sólo una década, la idea de que Brasil se volvería autosuficiente en energía, y mucho menos que surgiera como un exportador, parecía inverosímil. … Petrobras se estableció hace cinco décadas principalmente como una sociedad mercantil para importar petróleo con el propósito de apoyar la creciente economía de Brasil. … Sin embargo, hace dos años … Brasil logró su meta, largamente buscada, de ser autosuficiente en energía … .
   International Herald Tribune, 11 de enero de 2008
   a. Describa la ventaja comparativa de Brasil en la producción de petróleo y explique por qué esta ventaja comparativa ha cambiado.
   b. Trace una gráfica para ilustrar el mercado brasileño de petróleo y explique por qué Brasil fue un importador de petróleo hasta hace algunos años.
   c. Trace una gráfica para ilustrar el mercado brasileño de petróleo y explique por qué Brasil puede convertirse en un país exportador de petróleo en un futuro cercano.
3. Use la información sobre el mercado mayorista de rosas de Estados Unidos proporcionada en el problema 1 para:
   a. Explicar quién gana y quién pierde con el libre comercio internacional de rosas en comparación con una situación en la que los estadounidenses compran únicamente rosas cultivadas en Estados Unidos.
   b. Trace una gráfica para ilustrar las ganancias y las pérdidas del libre comercio.
   c. Calcule la ganancia que se obtiene del comercio internacional.
4. **Tarjeta postal: Bangalore. Decididos a participar en la economía global, los trabajadores hindúes de la Tecnología de la Información repasan sus habilidades interpersonales**
   El gran número de trabajadores hindúes que integran el personal de empresas de tecnología y centros de atención telefónica del mundo … poseen conocimientos técnicos de vanguardia, [pero] están rezagados en sus habilidades interpersonales y de comunicación. … Ingresan a escuelas culturales y sociales de Bangalore.
   Time, 5 de mayo de 2008
   a. ¿Qué ventajas comparativas identifica este artículo periodístico?
   b. De acuerdo con la información que proporciona este artículo periodístico, ¿qué servicios cree que Bangalore (India) exporta y qué servicios importa?
   c. ¿Quién gana y quién pierde con el comercio internacional que describió en su respuesta al inciso *b*?
5. **Los aranceles al acero parecen haber tenido consecuencias negativas para Bush**
   El presidente Bush hizo a un lado sus principios de libre comercio el año pasado e impuso fuertes aranceles al acero importado para ayudar a las acerías en dificultades de Pennsylvania y Virginia

del Oeste, dos estados decisivos para su reelección. … Algunos economistas opinan que los aranceles pueden haber costado más empleos que los que salvaron, al aumentar los costos para las fábricas automotrices y otros usuarios del acero … .

The Washington Post, 19 de septiembre de 2003

a. Explique cómo un arancel alto sobre las importaciones de acero puede ayudar a los productores nacionales de acero.
b. Explique cómo un arancel alto sobre las importaciones de acero puede perjudicar a los usuarios del acero.
c. Trace una gráfica del mercado estadounidense del acero que muestre cómo un arancel alto sobre las importaciones de acero:
   i. Ayuda a los productores estadounidenses de acero.
   ii. Perjudica a los usuarios estadounidenses del acero.
   iii. Genera una pérdida irrecuperable.

6. Utilice la información sobre el mercado mayorista de rosas de Estados Unidos, proporcionada en el problema 1.
   a. Si Estados Unidos impone un arancel de 25 dólares por contenedor a las importaciones de rosas, ¿qué ocurre con el precio estadounidense de las rosas, la cantidad de rosas compradas, la cantidad producida en Estados Unidos y la cantidad importada?
   b. ¿Quién gana y quién pierde con este arancel?
   c. Trace una gráfica que ilustre las ganancias y las pérdidas como consecuencia del arancel e identifiquelas, así como los ingresos por el arancel y la pérdida irrecuperable.
7. Use la información sobre el mercado mayorista de rosas de Estados Unidos, proporcionada en el problema 1.
   a. Si Estados Unidos impone una cuota de importación sobre las rosas de 5 millones de contenedores, ¿qué ocurre con el precio estadounidense de las rosas, la cantidad de rosas compradas, la cantidad producida en Estados Unidos y la cantidad importada?
   b. ¿Quién gana y quién pierde con esta cuota?
   c. Trace una gráfica que ilustre las ganancias y las pérdidas como consecuencia de la cuota de importación e identifique las ganancias y las pérdidas, las utilidades de los importadores, y la pérdida irrecuperable.
8. **Las ventas de automóviles aumentan con la caída de precios**
   La capacidad de financiación de automóviles [en Australia] está ahora en su mejor momento en 20 años, impulsando el incremento de las ventas con la caída de precios. … [En 2000, Australia redujo el arancel a 15 por ciento y el 1 de enero de 2005, el arancel sobre vehículos importados bajó de 15 a 10 por ciento].

   Courier Mail, 26 de febrero de 2005

   a. Explique quién gana y quién pierde debido a la disminución del arancel sobre automóviles importados.
   b. Trace una gráfica para mostrar cómo cambiaron el precio de un automóvil, la cantidad comprada, la cantidad producida en Australia y las importaciones de automóviles.
9. **Los fabricantes de llantas chinos rechazan las acusaciones de defectos que les hace Estados Unidos**
   … los reguladores de Estados Unidos ordenaron el retiro del mercado de más de 450 000 llantas defectuosas. … La empresa china que produjo las llantas … negó las acusaciones este martes y sugirió que el retiro de las llantas podría ser un esfuerzo de los competidores extranjeros para obstaculizar las exportaciones de la empresa a Estados Unidos. … El escrutinio cada vez mayor de los bienes hechos en china se ha convertido en una fuente de nuevas fricciones comerciales entre Estados Unidos y China, y ha aumentado las preocupaciones de los reguladores, corporaciones y consumidores sobre los riesgos relacionados con muchos productos importados desde China. …

   International Herald Tribune, 26 de junio de 2007

   a. ¿Qué implica la información presentada en el artículo periodístico acerca de la ventaja comparativa de producir llantas en Estados Unidos y en China?
   b. ¿Podría ser la calidad de los productos un argumento válido en contra del libre comercio?
   c. ¿De qué manera el argumento de la calidad de los productos contra el libre comercio podría prestarse a abusos de parte de los productores nacionales del bien importado?
10. **Por qué el mundo no puede costear sus alimentos**
   Con la disminución de las reservas de alimentos, algunos países impusieron restricciones a la exportación de éstos para proteger sus propias provisiones. A la vez, eso aumentó los precios, lo que castigó a los países (sobre todo a los pobres) que dependen de las importaciones para obtener gran parte de sus alimentos.

   Time, 19 de mayo de 2008

   a. ¿Qué beneficios obtiene un país al importar alimentos?
   b. ¿Qué costos podrían surgir por depender de los alimentos importados?
   c. Si un país restringe las exportaciones de alimentos, ¿qué efecto produce esta restricción en ese país sobre:
      i. el precio de los alimentos?
      ii. la cantidad de alimentos producidos?
      iii. la cantidad de alimentos consumidos?
      iv. la cantidad de alimentos exportados?
   d. Trace una gráfica del mercado de alimentos de un país que los exporta. En la gráfica muestre cómo cambian el precio del alimento y las cantidades de alimentos consumidos, producidos y exportados, cuando se restringen las exportaciones de alimentos.

11. Imagine que el precio mundial del azúcar es de 10 centavos de dólar por libra, que Estados Unidos no tiene comercio internacional y que el precio de equilibrio del azúcar en Estados Unidos es de 20 centavos de dólar por libra. Entonces, Estados Unidos comienza a comerciar a nivel internacional.
    a. ¿Cómo cambia el precio del azúcar en Estados Unidos?
    b. ¿Compran los consumidores estadounidenses más azúcar o menos azúcar?
    c. ¿Producen los cultivadores estadounidenses de azúcar más azúcar o menos azúcar?
    d. ¿Estados Unidos exporta o importa azúcar, y por qué?
12. Imagine que el precio mundial del acero es de 100 dólares por tonelada, que India no tiene comercio internacional y que el precio de equilibrio del acero en India es de 60 dólares por tonelada. Entonces, India comienza a comerciar a nivel internacional.
    a. ¿Cómo cambia el precio del acero en India?
    b. ¿Cómo cambia la cantidad de acero producido en India?
    c. ¿Cómo cambia la cantidad de acero que compra India?
    d. ¿India exporta o importa acero, y por qué?
13. Un semiconductor es un componente clave de su laptop, teléfono celular y iPod. La tabla proporciona información sobre el mercado de semiconductores de Estados Unidos.

Precio (dólares por unidad)	Cantidad demandada (miles de millones de unidades por año)	Cantidad ofrecida (miles de millones de unidades por año)
10	25	0
12	20	20
14	15	40
16	10	60
18	5	80
20	0	100

    Los productores de semiconductores pueden obtener 18 dólares por unidad en el mercado mundial.
    a. Sin comercio internacional, ¿cuál sería el precio de un semiconductor, y cuántos semiconductores se comprarían y venderían por año en Estados Unidos?
    b. Al precio indicado en su respuesta al inciso a, ¿tiene Estados Unidos una ventaja comparativa en la producción de semiconductores?
    c. Si los productores estadounidenses de semiconductores venden al precio más alto posible, ¿cuántos venden en Estados Unidos y cuántos exportan?
14. **Corea del Sur reanudará las importaciones de carne de res estadounidense**

    Corea del Sur abrirá su mercado a la mayor parte de la carne de res estadounidense. … Corea del Sur prohibió las importaciones de carne de res estadounidense en 2003 entre inquietudes sobre un caso de enfermedad de las vacas locas en Estados Unidos. La prohibición cerró lo que en ese tiempo era el tercer mercado más grande para los exportadores estadounidenses de carne de res. …

    CNN, 29 de mayo de 2008

    a. ¿Qué país, Corea del Sur o Estados Unidos, tiene una ventaja comparativa en la producción de carne de res? ¿Qué hecho mencionado en el artículo periodístico usó usted para responder a esta pregunta?
    b. Explique cómo la prohibición a las importaciones de carne de res estadounidense impuesta por Corea del Sur afectó a los productores y consumidores de carne de res de este país.
    c. Trace una gráfica del mercado de carne de res de Corea del Sur para ilustrar su respuesta al inciso b. Identifique los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.
    d. Suponga que Corea del Sur es el único importador de carne de res estadounidense, y explique cómo afectó a los productores y consumidores de carne de res de Estados Unidos la prohibición a la importación impuesta por Corea sobre la carne de res estadounidense.
    e. Trace una gráfica del mercado de carne de res de Estados Unidos para ilustrar su respuesta al inciso d. Identifique los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.
15. **Actúe ahora, coma después**

    … se avecina una crisis de hambruna en países pobres … que tienen su origen en … la política errónea de Estados Unidos y Europa de subsidiar el desvío de los cultivos de alimentos para producir biocombustibles como el etanol a base de maíz … [Es decir], distribuir los subsidios para poner la cena del mundo en el tanque de la gasolina.

    Time, 5 de mayo de 2008

    a. ¿Cuál es el efecto en el precio mundial del maíz del uso más frecuente de este grano para producir etanol en Estados Unidos y Europa?
    b. ¿De qué manera el cambio del precio mundial del maíz afecta la cantidad producida de este grano en un país pobre en desarrollo que tiene una ventaja comparativa en la producción de maíz, la cantidad que este país consume y la cantidad que exporta o importa?
    c. Trace una gráfica del mercado de maíz de un país pobre en desarrollo para ilustrar su respuesta al inciso b. Identifique los cambios en el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.

16. Antes de 1995, el comercio entre Estados Unidos y México estaba sujeto a aranceles. En 1995, México se unió al TLCAN y desde entonces todos los aranceles estadounidenses y mexicanos se han eliminado gradualmente.
    a. Explique cómo ha cambiado el precio que los consumidores estadounidenses pagan por los bienes mexicanos y la cantidad de las importaciones estadounidenses desde México. ¿Quiénes ganan y quiénes pierden con este libre comercio?
    b. Explique cómo ha cambiado la cantidad de las exportaciones estadounidenses a México y los ingresos por el arancel que el gobierno estadounidense recibe del comercio con México.
    c. Imagine que, en 2008, los productores de tomate de Florida presionan al gobierno estadounidense para que imponga una cuota de importación a los tomates mexicanos. Explique quién ganaría y quién perdería en Estados Unidos con dicha cuota.
17. Imagine que en respuesta a las enormes pérdidas de empleos en la industria textil de Estados Unidos, el Congreso de este país impone un arancel de 100 por ciento sobre las importaciones de textiles de China.
    a. Explique cómo el arancel sobre textiles cambiará el precio que los compradores estadounidenses pagan por este producto, la cantidad de textiles importados y la cantidad de textiles producidos en Estados Unidos.
    b. Explique cómo cambiarán las ganancias estadounidenses y chinas que se obtienen del comercio. ¿Quiénes ganan y quiénes pierden en Estados Unidos?
18. Con el libre comercio entre Australia y Estados Unidos, Australia exportaría carne de res a Estados Unidos. Sin embargo, Estados Unidos impone una cuota de importación sobre la carne de res australiana.
    a. Explique cómo influye esta cuota en el precio que los consumidores estadounidenses pagan por la carne de res, la cantidad de carne de res producida en Estados Unidos, y las ganancias estadounidenses y australianas que se obtienen del comercio.
    b. Explique quién gana y quién pierde en Estados Unidos con la cuota sobre las importaciones de carne de res.
19. **Podría aumentar la ayuda para trabajadores despedidos**

    … la expansión del programa de Asistencia para Ajuste del Comercio (TAA; del inglés, *Trade Adjustment Assistance*) comenzaría a retejer la red de seguridad social para el siglo XXI, a medida que los avances permiten que más industrias aprovechen la mano de obra extranjera barata, incluso el trabajo capacitado de cuello blanco. Al proporcionar una compensación especial a más personas que pierden con la globalización y darles nueva capacitación para que obtengan empleos estables en su país de origen … un programa más amplio comenzaría a aliviar el resentimiento y la inseguridad que surgen por la nueva economía.

    The Washington Post, 23 de julio de 2007
    a. ¿Por qué Estados Unidos participa en el comercio internacional si éste ocasiona que los trabajadores estadounidenses pierdan sus empleos?
    b. Explique cómo una expansión del programa de Asistencia para Ajuste del Comercio facilitará a Estados Unidos participar en el libre comercio internacional.
20. Analice la *Lectura entre líneas* de las pp. 170-171 y responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Quién gana y quién pierde si se elimina el arancel?
    b. Si la Comisión Europea decidiera eliminar el arancel, ¿quién perdería y quién ganaría?
21. **Comerciar**

    … el costo de proteger los empleos en sectores poco competitivos por medio de aranceles es desatinadamente alto. … El Banco de la Reserva Federal de Dallas informó en 2002 que salvar un empleo en la industria azucarera costó a los consumidores estadounidenses 826 000 dólares al año en precios más altos; salvar un empleo en la industria láctea costó 685 000 dólares al año, y salvar un empleo en la manufactura de bolsos para dama costó 263 000 dólares.

    The New York Times, 26 de junio de 2006
    a. ¿Cuáles son los argumentos a favor de salvar los empleos mencionados en este artículo periodístico?
    b. Explique por qué estos argumentos están equivocados.
    c. ¿Vale la pena salvar estos empleos?
22. **Las promesas de más ayuda para los pobres poco impresionan a los pobres**

    … Estados Unidos, la Unión Europea y Japón [planean] eliminar los aranceles y las cuotas [de importación] impuestos a casi todos los bienes en los 50 países más pobres del mundo. … La propuesta del trato libre de aranceles y cuotas es tan controvertida entre los países en desarrollo, que incluso algunos negociadores … dicen que el plan debe ampliarse.

    The New York Times, 15 de diciembre de 2005
    a. ¿Por qué Estados Unidos, la Unión Europea y Japón desean eliminar las barreras comerciales a las importaciones sólo en los países más pobres?
    b. ¿Quién ganará con la eliminación de estas barreras comerciales? ¿Quién perderá?
    c. ¿Por qué el plan es controvertido entre los países en desarrollo?

PARTE DOS

COMPRENDER CÓMO FUNCIONAN LOS MERCADOS

El asombroso mercado

Los cinco capítulos que acaba de estudiar explican el funcionamiento de los mercados. El mercado es un instrumento asombroso. Permite a personas que no se conocen ni saben nada unas de otras interactuar y hacer negocios entre sí. También ofrece la posibilidad de asignar nuestros limitados recursos a los usos que valoramos más. Los mercados pueden ser muy sencillos o altamente organizados, antiguos o modernos.

Un mercado sencillo y antiguo es como el que el historiador estadounidense Daniel J. Boorstin describe en su obra *The Discoverers* (p. 161). A finales del siglo XIV,

> *Las caravanas musulmanas que se dirigían hacia el sur desde Marruecos a través de la cordillera del Atlas llegaban después de veinte días a la ribera del río Senegal. Ahí, los comerciantes marroquíes acomodaban por separado montones de sal, cuentas de coral de Ceuta y bienes manufacturados de bajo valor. Después se retiraban. Los miembros de las tribus locales, que vivían en las minas a cielo abierto de donde obtenían el oro, se acercaban a la ribera y colocaban un montón de oro al lado de cada pila de los bienes marroquíes. Entonces se retiraban, a su vez, para dejar que los comerciantes marroquíes tomaran el oro ofrecido por una pila en particular o redujeran ésta a la cantidad de mercaderías que se ajustara al precio ofrecido en oro. Una vez más los comerciantes marroquíes se retiraban y el procedimiento se repetía. Mediante este sistema de etiqueta comercial, los marroquíes obtenían su oro.*

Un mercado organizado y moderno es, por ejemplo, una subasta donde el gobierno estadounidense (al igual que otros en el mundo) vende los derechos de canales de transmisión a las compañías de telefonía celular.

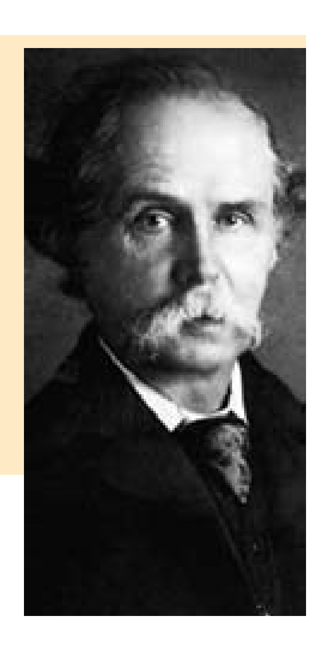
Todo lo que puede ser intercambiado se comercia por medio de los mercados en beneficio tanto de compradores como de vendedores.

Alfred Marshall *(1842–1924) creció en una Inglaterra en plena transformación causada por la aparición del ferrocarril y la expansión de la manufactura. Mary Paley era alumna de Marshall en Cambridge, y cuando ella y Alfred contrajeron matrimonio en 1877, las reglas de celibato impidieron que Alfred continuara enseñando allí. Para 1884, gracias a leyes más liberales, los Marshall regresaron a Cambridge, donde Alfred se convirtió en profesor de economía política.*

Aunque muchos economistas han participado en el perfeccionamiento de la teoría de la oferta y la demanda, la primera exposición profunda y completa de la teoría, como la conocemos hoy en día, fue postulada por Alfred Marshall, con la innegable ayuda de Mary Paley Marshall. Este tratado monumental, The Principles of Economics (Principios de economía)*, publicado en 1890, se convirtió en el libro de texto de los economistas a ambos lados del Atlántico durante casi medio siglo.*

"Las fuerzas a las que hay que enfrentarse son… tan numerosas, que lo mejor es tomarlas una por una … . Por lo tanto, comenzamos por aislar las relaciones primarias de la oferta, la demanda y el precio".

ALFRED MARSHALL
Principios de economía



CHARLA CON

Susan Athey



Susan Athey es profesora de economía de la Universidad de Harvard. Nació en 1970 en Boston y creció en Rockville, Maryland. Terminó la preparatoria en tres años y concluyó tres especialidades (en economía, matemáticas y ciencias de la computación) en la Universidad de Duke a los 20 años; terminó su doctorado en la Universidad de Stanford a los 24 años, y obtuvo su titularidad en el MIT y Stanford a la edad de 29 años. Después de dar clases en el MIT durante seis años y en Stanford durante cinco, se cambió a Harvard en 2006. Entre sus diversos reconocimientos y premios, el más prestigioso es la Medalla John Bates Clark que se otorga al mejor economista menor de 40 años. Ella es la primera mujer en recibirla.

La investigación de la profesora Athey es amplia tanto en alcance como en estilo. Un gobierno que desee realizar una subasta de sus recursos naturales recurrirá a sus descubrimientos fundamentales (y posiblemente la consultará) antes de decidir cómo organizar la subasta. Un economista que desee probar una teoría usando una serie grande de datos, utilizará su trabajo sobre estadística y econometría.

Michael Parkin charló con Susan Athey acerca de su investigación, el progreso que han logrado los economistas en la comprensión y el diseño de mercados, y cuál sería su consejo para los estudiantes.

¿Qué estimuló su interés en la economía?

Estaba estudiando matemáticas y ciencias de la computación, pero sentía que estas materias no eran tan relevantes como me hubiera gustado.

Descubrí la economía como asistente de investigación de un profesor que trabajaba sobre las subastas. Además, durante un verano trabajé para una empresa que vendía computadoras al gobierno a través de subastas. En un momento dado, mi profesor, Bob Marshall, escribió dos artículos sobre el tema y testificó ante el Congreso para ayudar a reformar el sistema de adquisición gubernamental de computadoras. Eso me inspiró mucho y me mostró el poder de las ideas económicas para cambiar el mundo y hacer que las cosas funcionen de manera más eficiente.

Esta inspiración inicial ha permanecido y sigue impulsando gran parte de su investigación. ¿Puede explicarnos cómo estudian los economistas las subastas?

El estudio del diseño de mercados y mercados basados en subastas requiere el uso de todas las diversas herramientas que ofrece la economía.

Una subasta es un juego bien definido. Puedes escribir las reglas del juego y un modelo teórico formal capta muy bien el problema real al que se enfrentan los jugadores. Además, las teorías hacen un excelente trabajo al predecir el comportamiento.

Los compradores tienen una valuación de un objeto que es información privada. No conocen las valuaciones de otros ofertantes y a veces ni siquiera conocen la suya. Por ejemplo, si compran derecho de petróleo, pueden tener dudas sobre la cantidad de petróleo que hay en el suelo. En ese caso, la información sobre la cantidad de petróleo disponible está dispersa entre los ofertantes porque cada uno de ellos ha realizado su propia investigación. Los ofertantes se enfrentan al problema estratégico de ofertar y al problema informativo de tratar de realizar inferencias acerca de cuán valioso será el objeto si ganan.

Los ofertantes deben reconocer que su oferta sólo importa cuando ganan la subasta y ganan únicamente cuando ofrecen el monto más alto. El hecho de saber que fueron los más optimistas de todos los competidores debe hacerlos analizar sus creencias.

Desde la perspectiva del vendedor, hay diferentes opciones sobre la manera de diseñar una subasta: pueden usar ofertas selladas, donde el vendedor recibe las ofertas y después las abre en un tiempo predeterminado, o

pueden ser interactivas, donde cada ofertante tiene la oportunidad de ofrecer más que el ofertante anterior más alto. También hay diferentes formas de usar las ofertas que recibe el subastador para determinar el precio. El vendedor puede considerar los ingresos, aunque los gobiernos están más interesados en la asignación eficiente.

El diseño de la subasta influye tanto en los ingresos como en la eficiencia. Una cuestión importante que el vendedor debe considerar es cómo el diseño afectará la participación de los ofertantes y esto determinará la oferta competitiva, y si el objeto lo obtiene el posible ofertante que lo valora más.

¿Qué debe tomar en cuenta el diseñador de un mercado basado en subastas?

Un ejemplo de un mercado basado en subastas es eBay, donde el diseñador del mercado establece las reglas para que interactúen compradores y vendedores.

Cuando diseñas un mercado basado en subastas, tiene toda una nueva serie de consideraciones. Los mismos compradores y vendedores son agentes independientes que actúan en beneficio de su interés personal. El diseño es un proceso de dos pasos: debes diseñar una subasta que logre una asignación eficiente; también necesitas diseñar tanto la subasta como la estructura general del mercado para atraer participación.

En el caso de eBay, la plataforma misma elige los posibles formatos de subasta: las subastas se realizan durante cierto tiempo y los ofertantes tienen la oportunidad de ofrecer más que el mayor ofertante en ese tiempo. La plataforma también permite a los vendedores usar la opción “compre ahora” y ofrece ciertas herramientas y servicios, como la habilidad de buscar artículos en diversas formas, dar seguimiento a las subastas, proporcionar retroalimentación y vigilar la reputación. Los vendedores pueden elegir el nivel del precio de reserva, si desean tener un precio de reserva secreto, cuánto durará la subasta, si usarán la opción “compre ahora”, el momento del día para el cierre de la subasta, cuánta información proporcionarán y cuántas imágenes mostrarán.

Todos estos factores afectan la participación de los ofertantes y los ingresos que el vendedor recibirá. El éxito de la plataforma depende de la participación de compradores y vendedores.

¿La teoría de subastas nos permite predecir las diferencias entre los resultados de una subasta inglesa abierta de oferta ascendente y los de una subasta de oferta sellada?

Por supuesto. En parte de mi investigación he comparado las subastas abiertas de oferta ascendente y las subastas discriminatorias de oferta sellada. Demostré cómo la selección del formato de la subasta puede hacer la diferencia cuando tienes ofertantes pequeños que se enfrentan a ofertantes más grandes y fuertes que tienen generalmente (aunque no siempre) valuaciones más altas.

En una subasta abierta de oferta ascendente es difícil que un ofertante pequeño y débil gane alguna vez porque un ofertante más fuerte puede ver sus ofertas, responder a ellas y superarlas.

Sin embargo, en una subasta discriminatoria de oferta sellada, los ofertantes ocultan sus ofertas (ofertan menos que su valor, asegurando cierta ganancia si ganan), por lo que un ofertante fuerte no tiene la oportunidad de ver ni responder a una oferta inusualmente alta de un ofertante débil. Los ofertantes fuertes se dan cuenta de que sus competidores son débiles y protegen sus ofertas, es decir, ofertan mucho menos que su valor. Eso da al ofertante pequeño la oportunidad de ser agresivo y ganarle a un ofertante mayor, aunque tenga un valor más bajo. Por lo tanto, esto estimula la entrada de pequeños ofertantes. Descubrí de manera empírica que este efecto de entrada era importante y ayuda a las subastas de oferta sellada a generar mayores ingresos que las subastas abiertas de oferta ascendente.

Las subastas de oferta sellada impiden mejor la confabulación… y generan más ingresos

¿Una subasta de oferta sellada genera siempre más ingresos que una subasta abierta de oferta ascendente, si todo lo demás permanece sin cambio?

Sólo si tienes ofertantes asimétricos, es decir, ofertantes grandes y fuertes y ofertantes pequeños y débiles; con todo, el efecto es ambiguo. Es una cuestión empírica, pero tiende a ser cierta. También demostramos que las subastas de oferta sellada impiden mejor la confabulación. Hay razones teóricas para sugerir que en las subastas de oferta sellada es más difícil que haya confabulación que en las subastas de oferta ascendente, ya que en éstas los ofertantes pueden detectar a un oponente que oferta más de lo que especifica un acuerdo y responder a eso. Descubrimos en forma empírica en las subastas de madera del Servicio Forestal de Estados Unidos, que la

brecha entre las subastas de oferta sellada y las subastas de oferta ascendente era mucho mayor de lo que predeciría un modelo competitivo, lo que sugiere que existe cierta confabulación.

¿Cuál es la relación entre las subastas y el modelo de oferta y demanda?

Las leyes básicas de la oferta y la demanda son evidentes en un mercado como eBay. Cuanto más vendedores ofrezcan productos similares, más bajos serán los precios que pueda lograr. De modo similar, cuanto más compradores demanden esos objetos, más altos serán los precios que puedan lograr.

Las leyes básicas de la oferta y la demanda son evidentes en un mercado como eBay.

Algo importante para un mercado de subastas es atraer un buen balance de compradores y vendedores, de tal manera que éstos encuentren más rentable realizar transacciones en ese mercado en vez de usar algún otro mecanismo. Desde la perspectiva de un vendedor, cuanto más ofertantes haya en la plataforma, mayor será la demanda y más altos los precios. Y desde la perspectiva del comprador, cuanto más vendedores haya en la plataforma, mayor será la oferta y más bajos los precios.

¿Podemos considerar que este experimento mental que acaba de describir es como descubrir las curvas de oferta y demanda?

Exactamente. Cuando estudias las curvas de oferta y demanda te preguntas cómo se establecieron realmente los precios. En diferentes tipos de ambientes de mercado, los mecanismos reales para establecer precios son diferentes. Una manera de establecer precios es por medio de subastas. No obstante, tendemos a usar las subastas en ambientes donde hay objetos únicos; por lo tanto, no existe sólo un precio de mercado para lo que vendes. Si vendieras algo que tiene muchos sustitutos de mercado, podrías pensar que existe un precio de mercado al que este objeto puede negociarse. Una subasta es una forma de encontrar un precio de mercado para algo que podría no tener un mercado fijo.

¿Podemos considerar que una subasta es un mecanismo para encontrar el precio y la cantidad de equilibrio?

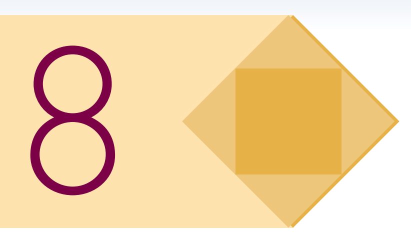
Exactamente. Podemos considerar todo el conjunto de subastas de eBay como un mecanismo para descubrir un precio de equilibrio de mercado; los artículos individuales podrían venderse a un precio un poco más alto o más bajo, pero sobre todo creemos que los precios de las subastas de eBay representarán precios de equilibrio de mercado.

¿Es la economía una buena materia en la que valga la pena especializarse? ¿Qué otras materias se acoplan bien con la economía?

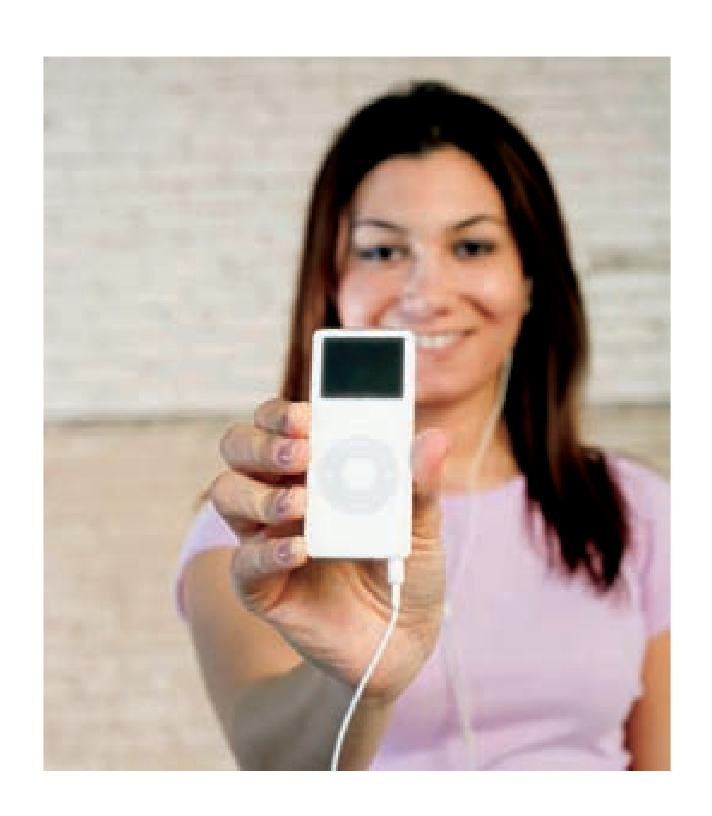
Por supuesto que considero que la economía es una especialidad fabulosa y siento pasión por ella. Creo que es una disciplina que te adiestra para pensar en forma rigurosa y si te aplicas, terminarás una especialización en economía con una mente más disciplinada que cuando comenzaste. Tanto si trabajas en el mundo de los negocios como en el académico, serás capaz de confrontar y analizar de manera lógica y estructurada si una política o modelo económico tiene sentido o una estructura industrial será sostenible. Debes perseguir esa meta en la licenciatura. No sólo tratar de absorber hechos, sino adiestrar tu mente y adquirir una forma de pensar que seas capaz de aplicar al resto de tu carrera. Creo que la economía combina bien con estadísticas y matemáticas o con disciplinas más orientadas a las políticas.

¿Tiene algo especial que decirle a las mujeres que podrían estar haciendo una elección de carrera? ¿Por qué la economía es un buen campo para las mujeres?

En el aspecto académico, la economía es un campo bastante objetivo donde las mejores ideas ganan; por lo tanto es un terreno de juego parejo. El mundo académico no es muy amigable para la familia antes de obtener la titularidad, pero lo es bastante después de obtenerla. Dentro del mundo académico o fuera de él, hay una amplia gama de empleos bien pagados que todavía te permiten cierta autonomía sobre tu agenda y que tienen un significado más profundo y convincente. Tanto para los hombres como para las mujeres, cuando decides tener una familia debes reevaluar tus opciones de carrera, ya que el equilibrio entre tiempo y dinero cambia. Tienes más posibilidades de permanecer y sobresalir en una carrera si encuentran algún significado en ella. Entonces, la economía combina algunas de las ventajas de tener un sólido mercado laboral y la oportunidad de recibir un salario suficientemente grande para pagar una guardería, además de que vale la pena desde el punto de vista económico permanecer en la fuerza laboral sin sacrificar el sentido del bien mayor.



Utilidad y demanda



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir las preferencias mediante el concepto de utilidad, y distinguir entre utilidad total y utilidad marginal, así como explicar la teoría de la elección del consumidor basada en la utilidad marginal.
- Usar la teoría de la utilidad marginal para pronosticar los efectos de los cambios en precios e ingresos y explicar la paradoja del valor.
- Describir algunas formas nuevas de explicar las elecciones de los consumidores.

Usted desea el último álbum exitoso de Coldplay, *Viva la Vida*, y el sencillo de Justin Timberlake y Madonna, *Four Minutes*. ¿Descargará el álbum y el sencillo, o comprará dos CD? ¿O comprará el álbum en CD y descargará el sencillo? ¿Qué determina nuestras elecciones como compradores de música grabada? ¿Cuánto nos beneficia poder descargar una canción por 99 centavos de dólar?

Sabemos que los diamantes son costosos y que el agua es barata. ¿No es esto extraño? ¿Por qué otorgamos más valor a los inútiles diamantes que al agua esencial para la vida? Vemos muchos otros ejemplos de esta paradoja. Por ejemplo, la tortilla es la base de la alimentación de millones de mexicanos; sin embargo, le otorgamos menor valor que el que le damos a un iPod. La *Lectura entre líneas* nos dará elementos para entender esta cuestión.

La teoría de las elecciones del consumidor que analizaremos en este capítulo responde a las preguntas que acabamos de plantear. El propósito principal de ésta es explicar la ley de la demanda y las influencias en los planes de compra. Para explicar la teoría analizaremos las elecciones de Alicia, una estudiante que ama las películas y tiene gusto por los refrescos.* Sin embargo, la teoría explica todas las elecciones, como las que usted hace en el mercado de la música grabada, y también la paradoja de que los precios del agua y los diamantes sean tan desproporcionados en relación con sus beneficios.

* Este término, que se refiere a las bebidas embotelladas carbonatadas sin alcohol, también se conoce en otros lugares como soda o gaseosa.

Maximizar la utilidad

El ingreso de una familia y los precios que enfrenta limitan sus elecciones de consumo. Una familia puede comprar únicamente lo que es capaz de pagar; no obstante, aún tiene muchas elecciones. Entre todas las combinaciones alternativas de bienes y servicios que puede pagar, ¿cuáles comprará?

La respuesta de un economista a esta pregunta es que comprará los bienes y servicios que maximicen su utilidad. El beneficio o la satisfacción que una persona obtiene a partir del consumo de un bien o servicio recibe el nombre de **utilidad**. Para comprender cómo las elecciones de las personas maximizan la utilidad, debemos distinguir entre dos conceptos:

- Utilidad total.
- Utilidad marginal.

Utilidad total

La **utilidad total** es el beneficio total que una persona obtiene del consumo de los diversos bienes y servicios. La utilidad total depende del nivel de consumo; por lo general, a mayor consumo, más utilidad total.

Para que el concepto de utilidad total sea más concreto, consideremos las elecciones de Alicia, una estudiante que gasta todo su ingreso en dos bienes: películas y refrescos. Suponga que le decimos a Alicia que queremos medir la utilidad que obtiene de estos dos bienes. Podemos usar cualquier escala que deseemos para medir la utilidad y darle dos puntos de partida: (1) establecemos en cero la utilidad de no consumir nada, y (2) determinamos que la utilidad que obtiene de una película al mes es de 50 unidades.

Entonces le pedimos a Alicia que nos diga, utilizando la misma escala, cuánto más le gustaría ver dos o más películas, hasta 10 por mes. También le preguntaremos, usando la misma escala, cuánto le gustaría uno, dos, o más paquetes de refrescos, hasta 10 paquetes al mes.

En la tabla 8.1, las columnas designadas como “Utilidad total” muestra las respuestas de Alicia. Al ver esas cifras podemos decir mucho acerca de las preferencias de refrescos y películas de Alicia. Ella dice que 1 paquete de refrescos le da 75 unidades de utilidad, es decir, 50 por ciento más que la utilidad que obtiene al ver 1 película.

Pero también vemos que la utilidad total que obtiene de los refrescos aumenta con más lentitud que la utilidad total que obtiene de las películas. Cuando compra 9 paquetes de refrescos y ve 9 películas al mes, obtiene casi la misma utilidad de cada bien, y con 10 de cada uno obtiene más utilidad de las películas (275 unidades) que de los refrescos (260 unidades).

TABLA 8.1 Utilidad total de Alicia procedente de las películas y los refrescos

Películas			Refrescos		
Cantidad (por mes)	Utilidad total	Utilidad marginal	Casos (por mes)	Utilidad total	Utilidad marginal
0	0	 50	0	0	 75
1	50	 40	1	75	 48
2	90	 32	2	123	 36
3	122	 28	3	159	 24
4	150	 26	4	183	 22
5	176	 24	5	205	 20
6	200	 22	6	225	 13
7	222	 20	7	238	 10
8	242	 17	8	248	 7
9	259	 16	9	255	 5
10	275		10	260	

Utilidad marginal

Utilidad marginal es el cambio en la utilidad total que proviene de aumentar en una unidad la cantidad consumida de un bien.

En la tabla 8.1, las columnas designadas como “Utilidad marginal” muestran la utilidad marginal que Alicia obtiene de las películas y los refrescos. Vemos que cuando el número de paquetes de refrescos que compra Alicia aumenta de 1 a 2 por mes, su utilidad total procedente de los refrescos aumenta de 75 a 123 unidades. Por lo tanto, para Alicia, la utilidad marginal que deriva de consumir el segundo paquete cada mes es de 48 unidades (123 – 75).

Observe que la utilidad marginal aparece a medio camino entre las distintas cantidades de refrescos. Esto se debe a que es el *cambio* en el consumo, de 1 a 2 paquetes, lo que produce la utilidad marginal de 48 unidades.

La utilidad marginal es *positiva,* pero *disminuye* a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien.

Utilidad marginal positiva Todas las cosas que las personas disfrutan y desean más tienen una utilidad marginal positiva. Algunos objetos y actividades generan utilidad marginal negativa, es decir, menos utilidad total. Dos ejemplos de éstos son el trabajo forzado y el aire contaminado. No obstante, los bienes y servicios que las personas valoran y que consideramos aquí tienen utilidad marginal positiva; es decir,

la utilidad total aumenta cuando la cantidad consumida aumenta.

Utilidad marginal decreciente Conforme Alicia ve más películas, la utilidad total que obtiene de este bien aumenta, pero su utilidad marginal disminuye. De modo similar, a medida que consume más refrescos, la utilidad total que obtiene de este bien aumenta, pero su utilidad marginal disminuye.

La tendencia de la utilidad marginal a disminuir cuando aumenta la cantidad consumida de un bien es tan general y universal que le damos un estatus de *principio*, el principio de la **utilidad marginal decreciente.**

Podemos ver la utilidad marginal decreciente de Alicia si calculamos algunas cifras. La utilidad marginal que obtiene de los refrescos disminuye de 75 unidades con el primer paquete a 48 unidades con el segundo y a 36 unidades con el tercero. La utilidad marginal que obtiene de las películas disminuye de 50 unidades con la primera película a 40 unidades con la segunda, y a 32 unidades con la tercera. La utilidad marginal de Alicia disminuye a medida que compra más de cada bien.

Para confirmar que el principio de utilidad marginal decreciente se aplica a su propia utilidad, piense en las dos situaciones siguientes: en una, usted ha estado estudiando todo el día y toda la tarde y se ha visto demasiado atareado terminando una tarea como para salir de compras. Entonces, un amigo llega a visitarlo y trae consigo un paquete de refrescos. La utilidad que usted obtiene de esos refrescos es la utilidad marginal de un paquete. En la segunda situación, usted ha estado tomando refrescos todo el día; mientras realizaba una tarea, bebió tres paquetes de seis latas, así que debe estar más que satisfecho. A pesar de todo, aún tiene el ánimo de tomarse una lata más, pero el beneficio que obtiene de ella no es muy grande. Ésa es la utilidad marginal de beber la lata número 19 en un solo día.

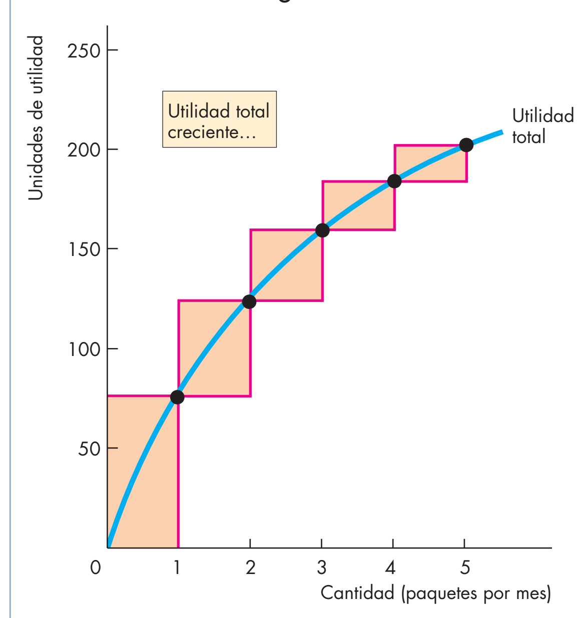
Gráfica de los planes de utilidad de Alicia

La gráfica (a) de la figura 8.1 ilustra la utilidad total que Alicia obtiene de los refrescos. Cuanto más refresco consuma Alicia en un mes, mayor será la utilidad total que obtendrá. Su curva de utilidad total describe una pendiente ascendente.

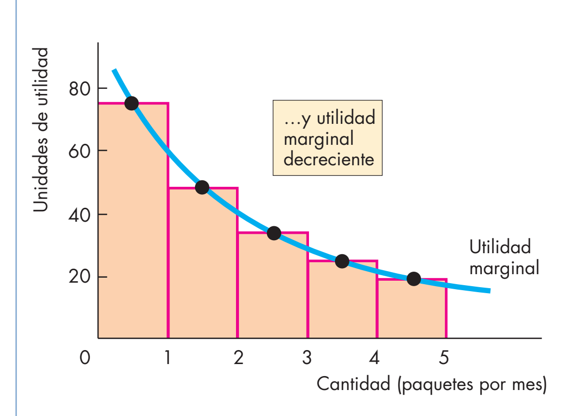
La gráfica (b) de la figura 8.1 ilustra la utilidad marginal que Alicia obtiene de los refrescos. Esta gráfica representa las cifras de utilidad marginal de la tabla 8.1 y muestra la utilidad marginal decreciente que Alicia obtiene de los refrescos. Su curva de utilidad marginal describe una pendiente descendente a medida que consume más refrescos.

Hasta aquí hemos descrito las preferencias de Alicia. Nuestra siguiente tarea consiste en ver cómo ella elige lo que consume para maximizar su utilidad.

FIGURA 8.1 Utilidad total y utilidad marginal



(a) Utilidad total



(b) Utilidad marginal

Las gráficas muestran la utilidad total y la utilidad marginal que Alicia obtiene de su consumo de refrescos con base en las cifras para los primeros 5 paquetes de refrescos al mes, presentadas en la tabla 8.1. La gráfica (a) ilustra que su utilidad total aumenta conforme su consumo de refrescos aumenta; es decir, su utilidad marginal creciente. Las barras a lo largo de la curva de utilidad total muestran la utilidad total extra que obtiene de cada paquete adicional de refrescos; es decir, su utilidad marginal. La gráfica (b) muestra que la utilidad marginal que obtiene Alicia de su consumo de refrescos disminuye a medida que su consumo de refrescos aumenta; es decir, su utilidad marginal decreciente. Las barras que miden la utilidad marginal se acortan conforme aumenta el consumo de refrescos.



La elección que maximiza la utilidad

Imagine que Alicia gana 40 dólares al mes y que lo gasta todo en películas y refrescos. Los precios a los que se enfrenta son de 8 dólares por película y 4 dólares por paquete de refrescos.

El método más directo para calcular cómo gasta Alicia sus ingresos para maximizar su utilidad total es haciendo una tabla como la 8.2.

Los renglones de esta tabla muestran las combinaciones asequibles de películas y refrescos en las que se gasta todo el ingreso de 40 dólares de Alicia. Puede costear cantidades más pequeñas de películas y refrescos que las presentadas en la tabla, pero esas cantidades no maximizan su utilidad. ¿Por qué? Porque las utilidades marginales que obtiene de las películas y los refrescos son positivas; por lo tanto, cuanto más compre de cada bien, más utilidad obtendrá.

La tabla 8.2 muestra la utilidad total que Alicia obtiene de cantidades asequibles de películas y refrescos. La columna central suma la utilidad total derivada de ambos bienes: películas *y* refrescos. Esta cifra es la que Alicia desea maximizar.

En el renglón *A*, Alicia no ve películas y compra 10 paquetes de refrescos. En este caso, Alicia no obtiene utilidad de las películas, pero sí 260 unidades de utilidad de los refrescos. Su utilidad total a partir de ambos bienes (indicada en la columna central) es de 260 unidades.

En el renglón *C*, resaltado en la tabla, Alicia ve 2 películas y compra 6 paquetes de refrescos. Obtiene 90 unidades de utilidad de las películas y 225 unidades de utilidad de los refrescos. La utilidad total que obtiene de las películas y los refrescos es de 315 unidades. Esta combinación de películas y refrescos maximiza la utilidad total de Alicia. Éste es el mejor resultado que puede lograr, dado que sólo cuenta con 40 dólares para gastar, y considerando los precios de las películas y los refrescos. Si compra 8 paquetes de refrescos, puede ver únicamente una película; en esa situación, obtiene 298 unidades de utilidad total, 17 menos que el máximo posible. Si ve 3 películas, sólo puede beber 4 paquetes de refrescos y obtiene 305 unidades de utilidad total, 10 menos que el máximo posible.

Acabamos de describir el equilibrio del consumidor para Alicia. El **equilibrio del consumidor** es una situación en la cual el consumidor ha asignado todo su ingreso disponible de tal manera que, dados los precios de los bienes y servicios, maximiza su utilidad total. En el ejemplo de Alicia, el equilibrio del consumidor es 2 películas y 6 paquetes de refrescos.

Para encontrar el equilibrio del consumidor de Alicia, medimos la utilidad *total* que obtiene de todas las combinaciones de películas y refrescos que puede comprar. Sin embargo, hay un mejor método para determinar el equilibrio del consumidor, el cual utiliza la idea (que revisamos en el capítulo 1) de que las elecciones se hacen en el margen. Veamos esta alternativa.

TABLA 8.2 Combinaciones de Alicia que maximizan la utilidad

	Películas $8		Utilidad total de las películas y los refrescos	Refrescos $4	
	Cantidad (por mes)	Utilidad total		Utilidad Total	Paquetes (por mes)
A	0	0	260	260	10
B	1	50	298	248	8
C	**2**	**90**	**315**	**225**	**6**
D	3	122	305	183	4
E	4	150	273	123	2
F	5	176	176	0	0

Elegir al margen

La utilidad total de un consumidor se maximiza según la siguiente regla:

- Gastar todo el ingreso disponible.
- Igualar la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en todos los bienes.

Gastar todo el ingreso disponible Como más consumo proporciona más utilidad, sólo las elecciones en las que se gasta por completo el ingreso pueden maximizar la utilidad. En el caso de Alicia, las combinaciones de películas y refrescos que le dejan dinero para gastar no le dan tanta utilidad total como las que gastan todo su ingreso de 40 dólares al mes.

Igualar la utilidad marginal por unidad monetaria Definimos la utilidad marginal como el aumento de la utilidad total por consumir *una unidad adicional* de un bien. La **utilidad marginal por unidad monetaria** es la utilidad marginal de un bien obtenida por gastar *un dólar más* en ese bien.

La diferencia entre estos dos conceptos marginales es más clara para un bien que es infinitamente divisible, como la gasolina. Podemos comprar la cantidad más pequeña de gasolina y literalmente decidir gastar un dólar más o un dólar menos en la gasolinera. Cuando compramos un boleto de cine o un paquete de refrescos, debemos gastar nuestro dinero en cantidades mayores. No obstante, los principios que se aplican en la gasolinera también se aplican en el cine y en la tienda de conveniencia.

Veamos cómo funciona este enfoque marginal.

La idea básica La idea básica detrás de la regla de maximización de la utilidad es pasar cierta cantidad de dinero del bien *A* al bien *B* si esto aumenta la utilidad del bien *A* más de lo que disminuye la utilidad del bien *B*. Esta acción que aumenta la utilidad es posible si la utilidad marginal por unidad monetaria obtenida del bien *A* excede la del bien *B*.

Sin embargo, comprar más del bien *A* disminuye su utilidad marginal y comprar menos del bien *B* aumenta su utilidad marginal. Por lo tanto, al pasar cierta cantidad de dinero del bien *A* al bien *B*, la utilidad total aumenta, pero la brecha entre las utilidades marginales por unidad monetaria se reduce.

Mientras haya una brecha, es decir, en tanto que la utilidad marginal por unidad monetaria obtenida del bien *A* exceda la del bien *B*, la utilidad total puede incrementarse gastando más en el bien *A* y menos en el bien *B*. No obstante, cuando una cantidad de dinero suficiente pasa del bien *B* al bien *A* para igualar las dos utilidades marginales por unidad monetaria, la utilidad total ya no puede aumentar más, pues la utilidad se maximiza.

Cálculo marginal de Alicia Apliquemos la idea básica a Alicia. Para calcular la utilidad marginal por unidad monetaria de Alicia, dividimos sus cifras de utilidad marginal por cada cantidad de cada bien entre el precio del bien. La tabla 8.3 muestra estos cálculos. Los renglones de la tabla son combinaciones asequibles de películas y refrescos.

Muy pocas películas y demasiados refrescos En el renglón *B*, Alicia ve 1 película y consume 8 paquetes de refrescos al mes. Su utilidad marginal por ver 1 película al mes es de 50 unidades. Como el precio de una película es de 8 dólares, la utilidad marginal por dólar que Alicia obtiene de las películas es de 50 unidades divididas entre 8 dólares, o 6.25 unidades de utilidad por dólar.

La utilidad marginal que Alicia obtiene de los refrescos cuando consume 8 paquetes al mes es de 10 unidades. Como el precio de los refrescos es de 4 dólares por paquete, la utilidad marginal por dólar que Alicia obtiene de los refrescos es de 10 unidades divididas entre 4 dólares, o 2.50 unidades de utilidad por dólar.

Cuando Alicia consume 1 película y 8 paquetes de refrescos al mes, la utilidad marginal por dólar que obtiene de las películas *excede* la utilidad marginal por dólar que obtiene de los refrescos. Si Alicia gastara un dólar más en películas y un dólar menos en refrescos, su utilidad total aumentaría. Obtendría 6.25 unidades por el dólar adicional gastado en películas y perdería 2.50 unidades por el dólar que dejó de gastar en refrescos. Su utilidad total aumentaría en 3.75 unidades (6.25 – 2.50).

Sin embargo, si Alicia ve más películas y consume menos refrescos, la utilidad marginal que obtiene de las películas baja y la que obtiene de los refrescos sube.

TABLA 8.3 Igualación de las utilidades marginales por unidad monetaria

	Películas ($8 cada una)			Refrescos (4 dólares por paquete)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria	Paquetes	Utilidad marginal	Utilidad marginal por unidad monetaria
A	0	0		10	5	1.25
B	1	50	6.25	8	10	2.50
C	**2**	40	**5.00**	**6**	20	**5.00**
D	3	32	4.00	4	24	6.00
E	4	28	3.50	2	48	12.00
F	5	26	3.25	0	0	

Demasiadas películas y muy pocos refrescos En el renglón *D*, Alicia ve 3 películas y consume 4 paquetes de refrescos al mes. La utilidad marginal que obtiene por ver la tercera película en un mes es de 32 unidades. A un precio de 8 dólares por película, la utilidad marginal por dólar que Alicia obtiene de las películas es de 32 unidades divididas entre 8 dólares, o 4 unidades de utilidad por dólar.

La utilidad marginal que Alicia obtiene de los refrescos cuando compra 4 paquetes al mes es de 24 unidades. A un precio de 4 dólares por paquete, la utilidad marginal por dólar que Alicia obtiene de los refrescos es de 24 unidades divididas entre 4 dólares, o 6 unidades de utilidad por dólar.

Cuando Alicia ve 3 películas y consume 4 paquetes de refrescos al mes, la utilidad marginal que obtiene de los refrescos *excede* la utilidad marginal que obtiene de las películas. Si Alicia gastara un dólar más en refrescos y un dólar menos en películas, su utilidad total aumentaría. Obtendría 6 unidades por el dólar adicional gastado en refrescos y perdería 4 unidades por el dólar que dejó de gastar en películas. Su utilidad total aumentaría en 2 unidades (6 – 4).

No obstante, si Alicia ve menos películas y consume más refrescos, la utilidad marginal que obtiene de las películas sube y la que obtiene de los refrescos baja.

Maximización de la utilidad obtenida de películas y refrescos En la tabla 8.3, si Alicia se mueve del renglón *B* al *C*, aumenta las películas que ve de 1 a 2 por mes y disminuye los refrescos que consume de 8 a 6 paquetes por mes. La utilidad marginal por dólar que obtiene de las películas baja a 5 y la que obtiene de los refrescos sube a 5.

De modo similar, si Alicia se mueve del renglón *D* al *C*, disminuye las películas que ve de 3 a 2 por mes y

aumenta los refrescos que consume de 4 a 6 paquetes por mes. La utilidad marginal por dólar que obtiene de las películas sube a 5 y la que obtiene de los refrescos baja a 5.

Con esta combinación de películas y refrescos, Alicia maximiza su utilidad. Si gastara un dólar más en películas y un dólar menos en refrescos, o un dólar más en refrescos y un dólar menos en películas, su utilidad total no cambiaría.

El poder del análisis marginal

El método que acabamos de utilizar para determinar la combinación de películas y refrescos que maximiza la utilidad de Alicia es un ejemplo del poder del análisis marginal. Alicia no necesita una computadora con un programa de hoja de cálculo para maximizar su utilidad, ya que puede lograr esta meta al comparar la ganancia marginal resultante de tener más de un bien con la pérdida marginal de tener menos de otro.

La regla a seguir es simple: si la utilidad marginal por dólar gastado en películas excede la utilidad marginal por dólar gastado en refrescos, hay que ver más películas y comprar menos refrescos; si la utilidad marginal por dólar gastado en refrescos excede la utilidad marginal por dólar gastado en películas, hay que comprar más refrescos y ver menos películas.

De manera más general, si la ganancia marginal de una acción excede la pérdida marginal, hay que llevar a cabo dicha acción. En sus estudios de economía se encontrará constantemente con este principio y lo utilizará cuando haga sus propias elecciones económicas, en especial cuando deba tomar alguna gran decisión.

Unidades de utilidad Cuando la utilidad total se maximiza haciendo que la utilidad marginal por unidad monetaria sea igual para ambos bienes, no importa en qué unidades se mida la utilidad. Cualquier unidad arbitraria funcionará; en este sentido, la utilidad es como la temperatura. Las predicciones sobre el punto de congelamiento del agua no dependen de la escala en que se mida la temperatura; de igual manera, las predicciones sobre la elección de consumo de una familia no dependen de las unidades de la utilidad.

Cuando presentamos el concepto de utilidad elegimos arbitrariamente 50 unidades como la utilidad total que Alicia obtiene de 1 película. Pero pudimos haber elegido cualquier cifra y, como estamos a punto de descubrir, ni siquiera necesitamos preguntarle a Alicia sus preferencias. Deducimos las preferencias de Alicia al observar lo que compra a diferentes precios. Para lograrlo, necesitamos usar las matemáticas.

Designaremos a la utilidad marginal que se obtiene de las películas UM_P y al precio de una película P_P. Entonces, la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en las películas es

$$UM_P/P_P.$$

Designaremos a la utilidad marginal que se obtiene de los refrescos UM_R y al precio de un paquete de refresco P_R. Entonces, la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en los refrescos es

$$UM_R/P_R.$$

Cuando Alicia maximiza la utilidad,

$$UM_R/P_R = UM_P/P_P.$$

Si multiplicamos ambos lados de esta ecuación por P_R obtenemos

$$UM_R = UM_P \times P_R/P_P.$$

Esta ecuación nos indica que la utilidad marginal que se obtiene de los refrescos, UM_R, es igual a la utilidad marginal que se obtiene de las películas, UM_P, multiplicada por la relación entre el precio de los refrescos, P_R, y el precio de una película, P_P.

En el caso de Alicia, cuando $P_P = \$8$ dólares y $P_R = \$4$ dólares, observamos que ella va al cine dos veces y compra 6 paquetes de refrescos al mes. Por lo tanto, sabemos que la UM_R que obtiene de 6 paquetes de refrescos es igual a la UM_P que obtiene de 2 películas multiplicada por 4 dólares/8 dólares, o 0.5. Si la UM_P obtenida de la segunda película es de 40, entonces la UM_R obtenida del sexto paquete de refrescos es de 20. Si observamos suficientes precios y cantidades, podemos crear todo un plan de utilidad para un valor inicial arbitrario.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué es utilidad y cómo utilizamos este concepto para describir las preferencias de un consumidor?
2. ¿Cuál es la diferencia entre utilidad total y utilidad marginal?
3. ¿Cuál es el supuesto clave acerca de la utilidad marginal?
4. ¿Cuáles son las dos condiciones que se cumplen si un consumidor maximiza su utilidad?
5. Explique por qué la igualación de la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en cada bien maximiza la utilidad.



Trabaje en el plan de estudio 8.1 y obtenga retroalimentación al instante.



Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal

A continuación usaremos la teoría de la utilidad marginal para formular algunos pronósticos. Verá que la teoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda. La teoría también predice que una baja en el precio de un sustituto de un bien reduce la demanda del bien, y que un aumento en el ingreso aumenta la demanda de un bien normal. Todos estos efectos, que en el capítulo 3 simplemente dimos por hecho, son predicciones de la teoría de la utilidad marginal.

Para deducir estas predicciones analizaremos los efectos de tres acontecimientos:

- Una reducción en el precio de las películas.
- Un aumento en el precio de los refrescos.
- Un aumento en el ingreso.

Una reducción en el precio de las películas

Cuando el precio de una película es de 8 dólares y el precio de los refrescos es de 4, Alicia maximiza su utilidad al ver dos películas y comprar seis paquetes de refrescos por mes. Entonces, siempre que no cambie su ingreso de 40 dólares ni el precio de los refrescos, el precio de una película baja de 8 a 4 dólares. ¿Cómo cambia Alicia sus planes de compra?

Encontrar las nuevas cantidades de películas y refrescos Para dilucidar el efecto que una disminución en el precio de una película produce en las cantidades de películas y refrescos que Alicia compra, debemos realizar un cálculo de tres pasos.

1. Determinar las combinaciones asequibles de películas y refrescos a los nuevos precios.
2. Calcular las nuevas utilidades marginales por unidad monetaria del bien cuyo precio ha cambiado.
3. Determinar las cantidades de películas y refrescos que igualan las utilidades marginales por unidad monetaria.

Combinaciones asequibles Un precio más bajo de una película significa que Alicia puede gastar en más películas o más refrescos. La tabla 8.4 muestra sus nuevas combinaciones asequibles. En el renglón *A*, si continúa viendo 2 películas al mes, ella puede gastar ahora en 8 paquetes de refrescos, y en el renglón *B*, si continúa comprando 6 paquetes de refrescos, ella puede gastar ahora en 4 películas. Alicia puede gastar en cualquiera de las combinaciones que se muestran en los renglones de la tabla 8.4.

El siguiente paso consiste en encontrar sus nuevas utilidades marginales por unidad monetaria gastada en películas.

Nuevas utilidades marginales por unidad monetaria gastada en películas Las preferencias de una persona no cambian sólo porque un precio cambió. Si no cambian sus preferencias, las utilidades marginales de Alicia que se muestran en la tabla 8.4 son las mismas que las de la tabla 8.1. No obstante, puesto que el precio de una película cambió, también cambia la utilidad marginal por *unidad monetaria* gastada en las películas. De hecho, con una reducción a la mitad del precio de 8 a 4 dólares, la utilidad marginal por dólar gastado en las películas se duplicó.

Las cifras de la tabla 8.4 muestran la utilidad marginal de Alicia por dólar gastado en películas para cada cantidad de éstas. La tabla muestra también la utilidad marginal que Alicia obtiene por beber refrescos para cada cantidad de éstos.

Igualación de las utilidades marginales por unidad monetaria Vemos que si Alicia sigue viendo 2 películas al mes (renglón *A*), su utilidad marginal por dólar gastado en películas es de 10 unidades, y si Alicia sigue comprando 6 paquetes de refrescos (renglón *B*), su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos es sólo de 5 unidades. Alicia compra demasiado refresco y muy pocas películas. Si gasta un dólar más en películas y un dólar menos en refrescos, su utilidad total aumenta en 5 unidades (10 – 5).

Además vemos que si Alicia continúa comprando 6 paquetes de refrescos y viendo 4 películas (renglón *B*),

TABLA 8.4 Cómo un cambio en el precio de las películas afecta las elecciones de Alicia

	Películas ($4 cada una)			Refrescos ($4 por paquete)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar	Paquetes	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar
	0	0		10	5	1.25
	1	50	12.50	9	7	1.75
A	**2**	40	**10.00**	8	10	2.50
	3	32	8.00	7	13	3.25
B	4	28	7.00	**6**	20	**5.00**
	5	26	6.50	5	22	5.50
C	**6**	24	**6.00**	**4**	24	**6.00**
	7	22	5.50	3	36	9.00
	8	20	5.00	2	48	12.00
	9	17	4.25	1	75	18.75
	10	16	4.00	0	0	

su utilidad marginal por dólar gastado en películas es de 7 unidades y su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos es sólo de 5 unidades. Alicia sigue comprando demasiados refrescos y viendo muy pocas películas. Si gasta un dólar más en películas y un dólar menos en refrescos, su utilidad total aumenta en 2 unidades (7 – 5).

Pero si Alicia ve 6 películas y compra 4 paquetes de refrescos al mes (renglón *C*), su utilidad marginal por dólar gastado en películas (6 unidades) iguala su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos. Si Alicia cambia esta asignación de su presupuesto, su utilidad total disminuye. Ella maximiza su utilidad.

El aumento en las compras de películas que hace Alicia se debe a un efecto sustitución (ella sustituye los refrescos por las películas que ahora cuestan menos) y a un efecto ingreso (ella puede gastar en más películas).

Un cambio en la cantidad demandada El aumento en la cantidad de películas que Alicia ve es un cambio en la cantidad demandada. Es el cambio en la cantidad de películas que ella planea ver cada mes cuando el precio de una película cambia y todos los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen constantes. Ilustramos un cambio en la cantidad demandada mediante un movimiento a lo largo de una curva de demanda.

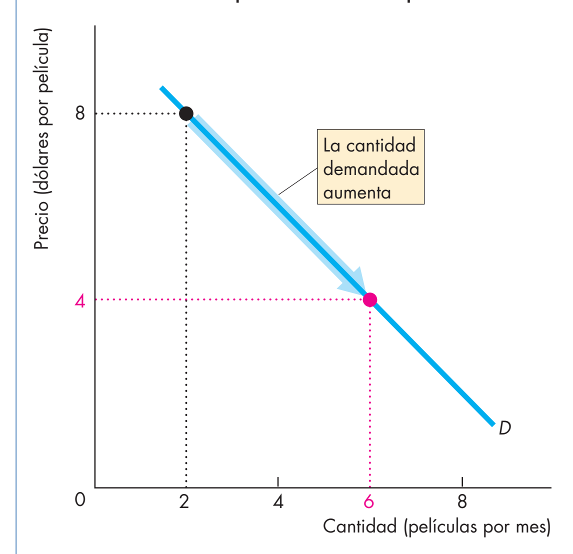
La gráfica (a) de la figura 8.2 muestra la curva de demanda de Alicia para las películas. Cuando el precio de una película es de 8 dólares, Alicia ve 2 películas al mes y cuando el precio de una película baja a 4 dólares, ella ve 6 películas al mes. Alicia se mueve hacia abajo a lo largo de su curva de demanda de películas.

La curva de demanda señala las cantidades que maximizan la utilidad en cada precio, cuando todos los demás factores permanecen constantes. También podemos ver que las combinaciones que maximizan la utilidad generan una curva de demanda con pendiente descendente. La maximización de la utilidad con disminución de la utilidad marginal alude a la ley de la demanda.

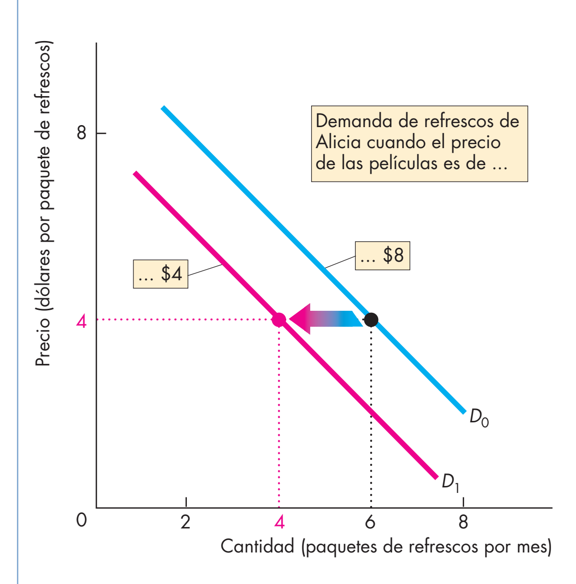
Un cambio en la demanda La disminución en la cantidad de refrescos que Alicia compra es el cambio en la cantidad de refrescos que ella planea comprar cada mes a determinado precio de los refrescos cuando el precio de las películas cambia. Es un cambio en su demanda de refrescos. Ilustramos un cambio en la demanda mediante un desplazamiento de la curva de demanda.

La gráfica (b) de la figura 8.2 muestra la demanda de refrescos de Alicia. El precio de los refrescos está fijo en 4 dólares por paquete. Cuando el precio de una película es de 8 dólares, Alicia compra 6 paquetes de refrescos sobre la curva de demanda D_0. Cuando el precio de una película baja a 4 dólares, Alicia compra 4 paquetes de refrescos sobre la curva de demanda D_1. La disminución del precio de las películas reduce la demanda de refrescos de Alicia. Su curva de demanda de refrescos se desplaza a la izquierda. Para Alicia, los refrescos y las películas son sustitutos.

FIGURA 8.2 Una disminución en el precio de las películas



(a) Demanda de películas



(b) Demanda de refrescos

Cuando el precio de las películas baja y el precio de los refrescos permanece igual, la cantidad de películas demandadas por Alicia aumenta; en la gráfica (a), Alicia se mueve a lo largo de su curva de demanda de películas. Asimismo, cuando el precio de una película baja, la demanda de refrescos de Alicia disminuye; en la gráfica (b), su curva de demanda de refrescos se desplaza hacia la izquierda. Para Alicia, los refrescos y las películas son sustitutos.



Un aumento en el precio de los refrescos

Ahora suponga que cuando el precio de una película es de 4 dólares, el precio de los refrescos sube de 4 a 8 dólares por paquete. ¿Cómo influye este cambio de precio en los planes de compra de Alicia? Encontramos la respuesta repitiendo el cálculo de tres pasos con el nuevo precio de los refrescos.

La tabla 8.5 muestra las nuevas combinaciones asequibles de Alicia. En el renglón *A*, si ella continúa comprando 4 paquetes de refrescos al mes, puede gastar sólo en 2 películas; y en el renglón *B*, si ella continúa viendo 6 películas al mes, puede gastar únicamente en 2 paquetes de refrescos.

La tabla 8.5 muestra la utilidad marginal de Alicia por dólar gastado en refrescos para cada cantidad de éstos cuando su precio es de 8 dólares por paquete. La tabla también muestra la utilidad marginal de Alicia por dólar gastado en películas para cada cantidad.

Si Alicia continúa comprando 4 paquetes de refrescos por mes (renglón *A*), su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos es de 3. Pero ella debe disminuir la cantidad de películas que ve a 2 por mes, lo que le proporciona 12 unidades de utilidad por dólar gastado en películas. Alicia gasta demasiado en refrescos y muy poco en películas. Si gasta un dólar menos en refrescos y un dólar más en películas, su utilidad aumenta en 9 unidades (12 – 3) .

Pero si Alicia ve 6 películas al mes y disminuye su consumo de refrescos a 2 paquetes (renglón *B*), su utilidad marginal por dólar gastado en películas (6 unidades) iguala a su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos. Ella maximiza su utilidad.

La disminución de las compras de refrescos que hace Alicia se debe a un efecto ingreso (ella puede gastar en menos paquetes de refrescos y compra menos paquetes). Sin embargo, sigue comprando la misma cantidad de películas.

TABLA 8.5 Cómo un cambio en el precio de los refrescos afecta las elecciones de Alicia

	Películas ($4 cada una)			Refrescos ($8 por paquete)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar	Casos	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar
	0	0		5	22	2.75
A	2	40	12.00	**4**	24	**3.00**
	4	28	7.00	3	36	4.50
B	**6**	24	**6.00**	**2**	48	**6.00**
	8	20	5.00	1	75	9.38
	10	16	4.00	0	0	

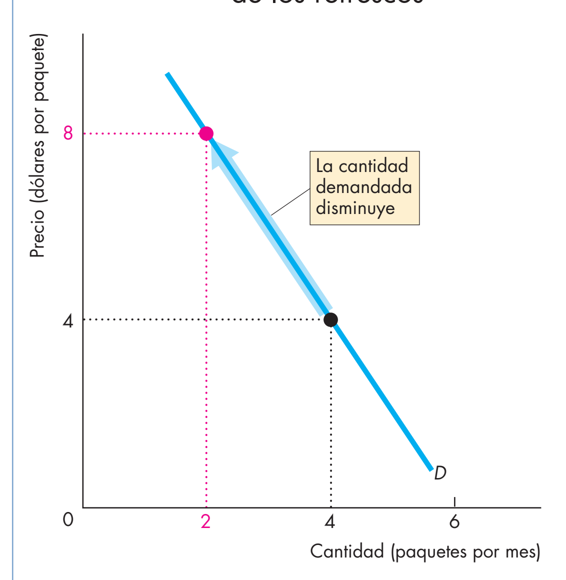
Demanda de refrescos de Alicia Ahora que hemos calculado el efecto de un cambio en el precio de los refrescos en los planes de compra de Alicia, encontramos dos puntos en su curva de demanda de refrescos: cuando el precio de los refrescos es de 4 dólares por paquete, Alicia compra 4 paquetes al mes y cuando su precio sube a 8 dólares por paquete, ella compra 2 paquetes al mes.

La figura 8.3 muestra estos puntos en la curva de demanda de refrescos de Alicia. También muestra el cambio en la cantidad demandada de refrescos cuando el precio de los refrescos sube y todos los demás factores que influyen en los planes de compra de Alicia permanecen sin cambio.

En este caso específico, Alicia sigue comprando la misma cantidad de películas. Este resultado no siempre ocurre. Es una consecuencia del plan de utilidad de Alicia. Con diferentes utilidades marginales, ella podría haber disminuido o aumentado la cantidad de películas que ve cuando el precio de los refrescos cambia.

Hemos visto que la teoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda, es decir, la manera en que la cantidad demandada de un bien cambia cuando su precio cambia. A continuación veremos cómo la teoría de la utilidad marginal predice el efecto de un cambio del ingreso en la demanda.

FIGURA 8.3 Un aumento en el precio de los refrescos



Cuando el precio de los refrescos aumenta y tanto el precio de las películas como el ingreso de Alicia permanecen sin cambio, la cantidad de refrescos demandada por Alicia disminuye. Alicia se mueve a lo largo de su curva de demanda de refrescos.



Un aumento en el ingreso

Supongamos que el ingreso de Alicia aumenta de 40 a 56 dólares mensuales, que el precio de una película es de 4 dólares y el de un paquete de refrescos es de 4 dólares. Con estos precios y un ingreso de 40 dólares al mes, Alicia ve 6 películas y bebe 4 paquetes de refrescos al mes (tabla 8.4). ¿Cómo cambia el aumento en el ingreso de Alicia de 40 a 56 dólares sus planes de compra?

La tabla 8.6 muestra los cálculos necesarios para responder esta pregunta. Si Alicia continúa viendo 6 películas al mes, ella puede gastar ahora en 8 paquetes de refrescos (renglón *A*) y si sigue comprando 4 paquetes de refrescos, puede gastar ahora en 10 películas (renglón *C*).

En el renglón *A*, la utilidad marginal de Alicia por dólar gastado en películas es mayor que su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos. Ella compra demasiados refrescos y ve muy pocas películas. En el renglón *C*, la utilidad marginal de Alicia por dólar gastado en películas es menor que su utilidad marginal por dólar gastado en refrescos. Ella compra muy pocos refrescos y ve demasiadas películas. Pero, en el renglón *B*, cuando Alicia ve 8 películas al mes y compra 6 paquetes de refrescos, su utilidad marginal por dólar gastado en películas es igual que la de los refrescos. Ella maximiza su utilidad.

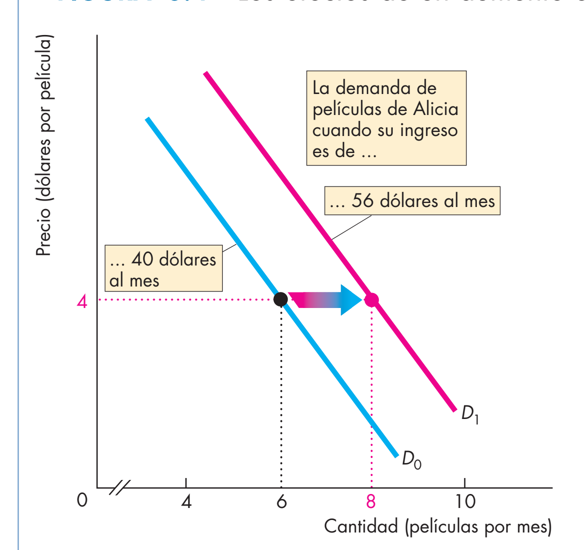
La figura 8.4 muestra los efectos del aumento en el ingreso de Alicia en sus curvas de demanda de películas y refrescos. El precio de cada bien es de 4 dólares.

TABLA 8.6 Las elecciones de Alicia con un ingreso de 56 dólares al mes

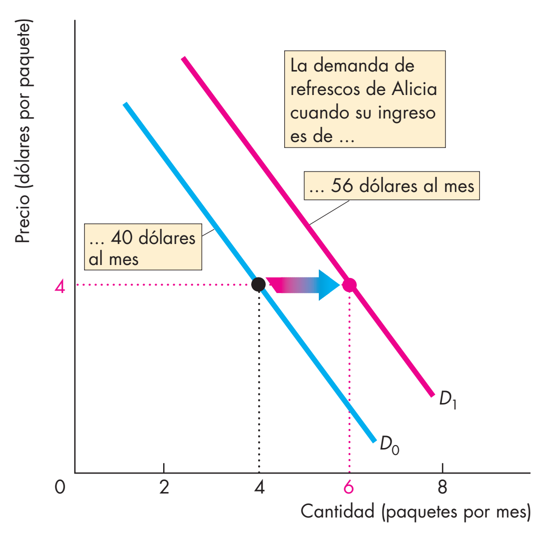
	Películas ($4 cada una)			Refrescos ($4 por paquete)		
	Cantidad	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar	Paquetes	Utilidad marginal	Utilidad marginal por dólar
	4	28	7.00	10	5	1.25
	5	26	6.50	9	7	1.75
A	**6**	24	**6.00**	8	10	2.50
	7	22	5.50	7	13	3.25
B	**8**	20	**5.00**	**6**	20	**5.00**
	9	17	4.25	5	22	5.50
C	10	16	4.00	**4**	24	**6.00**

Cuando el ingreso de Alicia sube a 56 dólares mensuales, ella ve 2 películas más y compra 2 paquetes más de refrescos. Sus curvas de demanda tanto de películas como de refrescos se desplazan a la derecha, es decir, su demanda de películas y refrescos aumenta. Con un mayor ingreso, el consumidor siempre compra más de un bien *normal*. Para Alicia, las películas y los refrescos son bienes normales.

FIGURA 8.4 Los efectos de un aumento en el ingreso



(a) Demanda de películas



(b) Demanda de refrescos

Cuando el ingreso de Alicia aumenta, su demanda de películas y de refrescos aumenta. Las curvas de demanda de películas de Alicia, en la gráfica (a), y las de refrescos, en la gráfica (b), se desplazan a la derecha. Para Alicia, las películas y los refrescos son bienes normales.

myeconlab animación

La paradoja del valor

El precio del agua es bajo y el de un diamante es alto, pero el agua es esencial para la vida, en tanto que los diamantes se usan principalmente como decoración. ¿Por qué la valiosa agua es tan barata en tanto que los diamantes, un artículo inútil en comparación con aquélla, son tan caros? Esta llamada *paradoja del valor* ha desconcertado a los filósofos durante siglos. No fue sino hasta el desarrollo de la teoría de la utilidad marginal que alguien pudo dar una respuesta satisfactoria.

La paradoja resuelta Esta paradoja puede resolverse si se hace una distinción entre utilidad *total* y utilidad *marginal*. La utilidad total que obtenemos del agua es enorme; pero recuerde, cuanto más consumimos algo, menor es su utilidad marginal.

Utilizamos tanta agua que su utilidad marginal, es decir, el beneficio que obtenemos de un vaso adicional de agua o de otros 30 segundos en la regadera, tiene un valor menor.

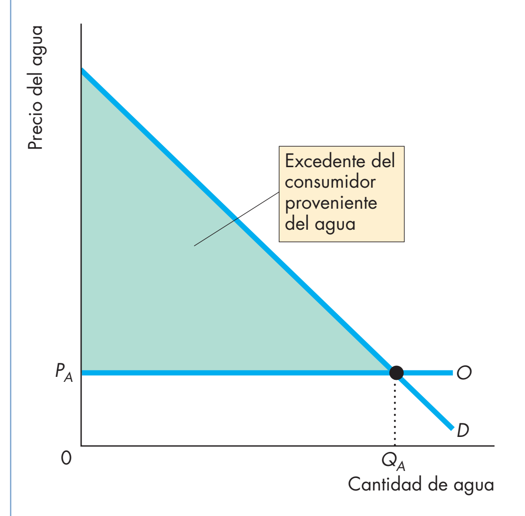
Los diamantes, por otro lado, tienen una utilidad total menor en comparación con el agua, pero dado que compramos pocos diamantes, éstos tienen una utilidad marginal alta.

Cuando una familia maximiza su utilidad total, significa que ha asignado su presupuesto de tal manera que la utilidad marginal por unidad monetaria es igual para todos los bienes. En otras palabras, la utilidad marginal que obtiene de un bien, dividida entre el precio de éste, es igual para todos los bienes.

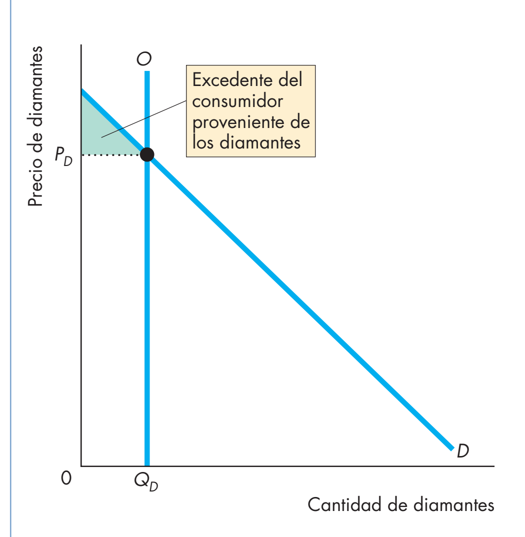
Esta igualdad de las utilidades marginales por unidad monetaria es tan cierta para los diamantes como para el agua: los diamantes tienen un precio mayor y una utilidad marginal más alta. El agua tiene un precio menor y una utilidad marginal más baja. Cuando la elevada utilidad marginal de los diamantes se divide entre su precio alto, el resultado es un número igual a la baja utilidad marginal del agua dividida entre su precio bajo. La utilidad marginal por unidad monetaria es igual para los diamantes y para el agua.

Valor y excedente del consumidor Otra manera de pensar en la paradoja del valor e ilustrar cómo se resuelve utiliza el *excedente del consumidor*. La figura 8.5 explica la paradoja del valor utilizando este concepto. La oferta de agua mostrada en la gráfica (a) es perfectamente elástica al precio P_A, así que la cantidad de agua consumida es Q_A y el excedente del consumidor proveniente de este bien es el área grande de color verde. La oferta de diamantes mostrada en la gráfica (b) es perfectamente inelástica a la cantidad Q_D, así que el precio de los diamantes es P_D y el excedente del consumidor proveniente de este bien es la pequeña área de color verde. El agua es barata, pero genera un excedente del consumidor más grande, mientras que los diamantes son caros, pero resultan en un excedente del consumidor más pequeño.

FIGURA 8.5 La paradoja del valor



(a) Agua



(b) Diamantes

En la gráfica (a) se muestra la oferta y la demanda de agua. La oferta es perfectamente elástica al precio P_A. A este precio, la cantidad de agua consumida es Q_A y el excedente del consumidor es el triángulo grande de color verde. En la gráfica (b) se muestran la oferta y la demanda de diamantes. La oferta es perfectamente inelástica a la cantidad Q_D. . A esta cantidad, el precio de un diamante es P_D y el excedente del consumidor es el pequeño triángulo verde. El agua es valiosa (tiene un excedente del consumidor más grande), pero barata. Los diamantes tienen un valor menor que el agua (su excedente del consumidor es más pequeño), pero son caros.



Temperatura: una analogía

La utilidad es similar a la temperatura. En ambos casos se trata de conceptos abstractos y en los dos se emplean unidades de medición arbitrarias. No podemos *observar* la temperatura. Es posible observar cómo el agua se convierte en vapor si la temperatura es lo bastante alta, o en hielo si es muy baja. Y también podemos construir un instrumento —un termómetro— para ayudarnos a pronosticar cuándo ocurrirán dichos cambios. A la escala del termómetro le decimos *temperatura* y a las unidades de temperatura las llamamos *grados*. Sin embargo, estas unidades se establecen de manera arbitraria. Podemos usar unidades Celsius, unidades Fahrenheit u otros tipos de unidades.

El concepto de utilidad nos ayuda a hacer predicciones acerca de las elecciones de consumo de manera muy similar a cómo el concepto de temperatura nos ayuda a hacer predicciones sobre fenómenos físicos.

Si bien debemos admitir que la teoría de la utilidad marginal no permite pronosticar cómo cambian los planes de compra con la misma precisión con que un termómetro nos permite predecir cuándo el agua se convertirá en hielo o en vapor, sí proporciona importantes ideas sobre dichos planes y tiene algunas implicaciones bastante útiles. Por ejemplo, nos ayuda a comprender por qué las personas compran más de un bien o servicio cuando el precio de éste baja, por qué compran más de casi todos los bienes cuando sus ingresos aumentan y, finalmente, resuelve la paradoja del valor.

Finalizaremos este capítulo analizando algunas formas nuevas de estudiar las elecciones económicas individuales y el comportamiento del consumidor.

Preguntas de repaso

1 Cuando el precio de un bien baja y los precios de otros bienes y el ingreso del consumidor permanecen sin cambio, ¿qué ocurre con el consumo del bien cuyo precio ha bajado y con el de los demás bienes?
2 Amplíe su respuesta a la pregunta anterior usando curvas de demanda. ¿Para cuál bien hay un cambio en la demanda y para cuál hay un cambio en la cantidad demandada?
3 Si el ingreso de un consumidor aumenta y todos los bienes son normales, ¿cómo cambia la cantidad comprada de cada bien?
4 ¿Qué es la paradoja del valor y cómo se resuelve?
5 ¿Cuáles son las similitudes entre utilidad y temperatura?



Trabaje en el plan de estudio 8.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Maximización de la utilidad en mercados de música grabada

Descargas versus discos

En 2007, los estadounidenses gastaron 10 000 millones de dólares en música grabada, cifra por debajo de los 14 000 millones de dólares gastados en 2000. Sin embargo, la cantidad conjunta de discos y descargas comprados aumentó de 1 000 millones en 2000 a 1 800 millones en 2007, y el precio promedio de una unidad de música grabada bajó de 14 a 5.50 dólares.

El precio promedio bajó porque la mezcla de formatos comprados cambió en forma drástica. En el 2000, los estadounidenses compraron 1 000 millones de CD; en 2007, compraron sólo 500 millones de CD y descargaron 1 300 millones de archivos de música.

La figura 1 muestra la historia detallada del cambio en los formatos de música grabada.

La música que compramos no es sólo un bien, sino muchos bienes. Los sencillos y los álbumes son bienes distintos; las descargas y los discos son bienes diferentes; las descargas a una computadora y las descargas a un teléfono celular son también bienes diferentes. Hay cinco categorías principales (excluyendo los DVD y casetes) y la tabla siguiente muestra las cantidades que los estadounidenses compraron en 2007.

Formato	Sencillos (millones en 2007)	Álbumes
Disco	3	500
Descarga	800	40
Teléfono celular	400	–

Fuente: Asociación de la Industria Discográfica de Estados Unidos.

Casi todas las personas compran toda su música en forma digital, pero muchas todavía compran CD y algunas adquieren tanto descargas como CD.

Obtenemos utilidad de los sencillos y álbumes que compramos, y cuanto más canciones y álbumes tengamos, más utilidad obtendremos. Pero la utilidad marginal que obtenemos de las canciones y álbumes disminuye conforme aumenta la cantidad que poseemos.

Además obtenemos utilidad de la conveniencia. Es más conveniente comprar y usar una canción que compramos con el clic de un mouse y reproducimos inmediatamente que una canción en CD. La conveniencia de las canciones descargadas de Internet significa que, canción por canción, obtenemos más utilidad de las canciones en este formato que la que obtenemos de CD.

No obstante, la mayoría de los álbumes se reproducen todavía en los hogares en reproductores de CD. Por lo tanto, para casi todas las personas, un CD es un medio más conveniente para entregar un álbum. Álbum por álbum, las personas obtienen en promedio más utilidad de un CD que de una descarga.

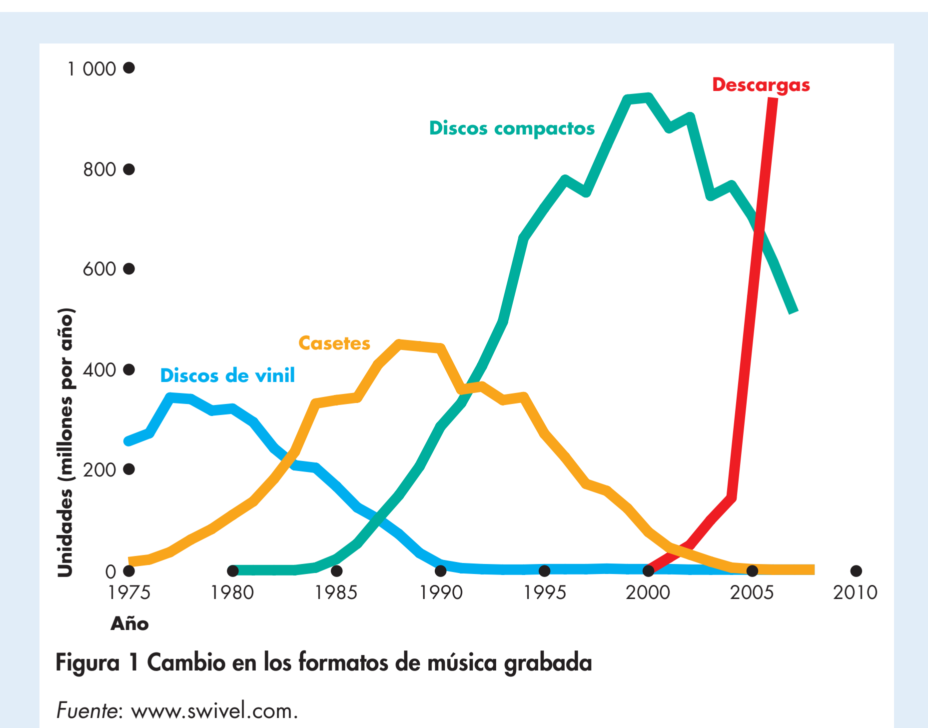


Figura 1 Cambio en los formatos de música grabada

Fuente: www.swivel.com.

En la década de 1970, la música grabada se vendía en discos de vinil. Los casetes los reemplazaron gradualmente y, después, los discos compactos reemplazaron a los casetes. Actualmente, los archivos digitales que se descargan a computadoras y teléfonos celulares reemplazan a los CD.

Para decidir cuántos sencillos y álbumes descargar y cuántos CD comprar, comparamos la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en cada tipo de música en cada formato. Igualamos la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en cada tipo de música en cada formato, como lo muestra la ecuación presentada más adelante.

El mercado de descargas de sencillos ha creado un enorme excedente del consumidor. La tabla muestra que la cantidad de descargas de sencillos demandadas a 99 centavos de dólar cada una fue de 800 millones en 2007, y que la cantidad de sencillos en disco demandados a 4.75 dólares por disco fue de 3 millones en 2007. Si asumimos que 4.75 dólares es lo máximo que alguien pagaría por la descarga de un sencillo (probablemente una estimación demasiado baja), la curva de demanda de las descargas de sencillos es la que se ilustra en la figura 2.

Cuando el precio de la descarga de un sencillo es de 0.99 dólares, el excedente del consumidor (el área representada por el triángulo en color verde) es de 1 500 millones de dólares.

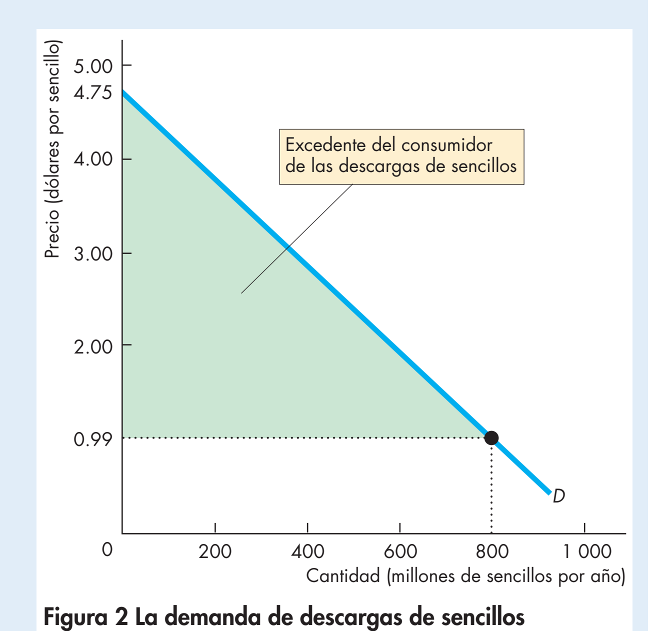


Figura 2 La demanda de descargas de sencillos

$$\frac{UM_{\text{descargas de sencillos}}}{P_{\text{descargas de sencillos}}} = \frac{UM_{\text{descargas de álbumes}}}{P_{\text{descargas de álbumes}}} = \frac{UM_{\text{sencillos físicos}}}{P_{\text{sencillos físicos}}} = \frac{UM_{\text{álbumes físicos}}}{P_{\text{álbumes físicos}}} = \frac{UM_{\text{descargas a teléfonos celulares}}}{P_{\text{descargas a teléfonos celulares}}}$$

$$\frac{UM_{\text{descargas de sencillos}}}{\$0.99} = \frac{UM_{\text{descargas de álbumes}}}{\$10} = \frac{UM_{\text{sencillos físicos}}}{\$4.75} = \frac{UM_{\text{álbumes físicos}}}{\$15} = \frac{UM_{\text{descargas a teléfonos celulares}}}{\$2.50}$$

Nuevas formas de explicar las elecciones de los consumidores

Cuando William Stanley Jevons desarrolló la teoría de la utilidad marginal en la década de 1860, le hubiera gustado observar el interior del cerebro de las personas y "ver" su utilidad. Pero creía que el cerebro humano era la caja negra final que nunca podría ser observada directamente. Para Jevons, y para la mayoría de los economistas actuales, el propósito de la teoría de la utilidad marginal es explicar nuestras *acciones*, no lo que ocurre dentro de nuestros cerebros.

La economía se ha desarrollado en los últimos 150 años con poca ayuda de los progresos de la psicología y prestándoles poca atención. Tanto la economía como la psicología tratan de explicar el comportamiento humano, pero han desarrollado diferentes maneras de enfrentar este desafío.

Algunos investigadores *han* prestado atención al posible beneficio de explorar los problemas económicos usando las herramientas de la psicología. Estos investigadores, algunos economistas y psicólogos, creen que la teoría de la utilidad marginal se basa en un punto de vista sobre cómo las personas hacen elecciones que dan mucha importancia a la razón y la racionalidad. Por lo tanto, proponen un enfoque alternativo basado en los métodos de la psicología.

Otros investigadores, algunos economistas y neurocientíficos, utilizan nuevas herramientas para observar el interior del cerebro humano y abrir la "caja negra" de Jevons.

Esta sección presenta una breve introducción a estas nuevas y emocionantes áreas de la economía. Exploraremos dos agendas de investigación relacionadas:

- Economía de la conducta.
- Neuroeconomía.

Economía de la conducta

La **economía de la conducta** estudia cómo influyen en el comportamiento económico los límites en la habilidad del cerebro humano para calcular e implementar decisiones racionales, tanto las que las personas toman, como las consecuencias de esas decisiones en la manera de funcionar de los mercados.

La economía de la conducta inicia con el comportamiento observado. Busca anomalías, es decir, elecciones que no parecen racionales. Después, trata de tomar en cuenta estas anomalías usando ideas desarrolladas por psicólogos que destacan las características del cerebro humano que limitan la elección racional.

En la economía de la conducta, en vez de maximizar la utilidad racional se supone que las personas tienen tres impedimentos que impiden la elección racional: racionalidad limitada, voluntad limitada y egoísmo limitado.

Racionalidad limitada La racionalidad está limitada por la capacidad de cálculo del cerebro humano. No siempre podemos desarrollar la elección racional.

Es poco probable que Alicia tenga problemas para elegir entre películas y refrescos. Sin embargo, si se agrega algo de incertidumbre la tarea se vuelve más difícil. Alicia lee las reseñas de "Mamma Mia!" en Fandango pero, ¿desea realmente ver esa película? ¿Cuánta utilidad marginal le proporcionará? Al enfrentarse a la incertidumbre, las personas podrían usar reglas generales, escuchar las opiniones de otros y tomar decisiones con base en sus instintos más que en sus cálculos racionales.

Voluntad limitada La voluntad limitada es una voluntad imperfecta que nos impide tomar una decisión de la que sabemos, tras implementarla, que nos arrepentiremos después.

Alicia podría sentirse muy sedienta al pasar frente a una máquina dispensadora de refrescos. Con su plan racional de maximización de la utilidad, ella compra sus refrescos en la tienda de descuento, donde los obtiene al precio más bajo posible. Alicia ya compró sus refrescos para este mes, pero los tiene en casa. Si gasta 1 dólar en una lata ahora significa renunciar a una película más adelante en ese mes.

La elección racional de Alicia es ignorar la sed momentánea y apegarse a su plan. Pero podría no tener la fuerza de voluntad para hacerlo (algunas veces la tiene y otras no).

Egoísmo limitado El egoísmo limitado resulta a veces de suprimir nuestros propios intereses para ayudar a otros.

Un huracán golpea la costa de Florida, y Alicia, sintiendo pena por las víctimas, dona 10 dólares a un evento para recaudar fondos. Ahora sólo tiene 30 dólares para gastarlos en películas y refrescos este mes. Las cantidades que compra no concuerdan con su plan de utilidad, es decir, con las cantidades que maximizan su utilidad.

Las principales aplicaciones de la economía de la conducta ocurren en dos áreas: finanzas, donde la incertidumbre es un factor clave en la toma de decisiones, y el ahorro, donde el futuro es un factor muy importante.

No obstante, un comportamiento observado por los economistas de la conducta es más general y podría afectar sus elecciones. Se conoce como efecto dotación.

Efecto dotación Es la tendencia de las personas a valorar algo mucho más simplemente porque lo poseen. Si usted ha distribuido su ingreso con el objetivo de maximizar la utilidad, el precio que está dispuesto a pagar por una taza de café debe ser igual al precio que estaría dispuesto a aceptar para renunciar a una taza de café idéntica a la suya.

En experimentos, los estudiantes parecen mostrar el efecto dotación: el precio que está dispuestos a pagar por una taza de café es menor que el precio que estarían dispuestos a aceptar para renunciar a una taza de café idéntica a la que tienen. Los economistas de la conducta dicen que este comportamiento contradice la teoría de la utilidad marginal.

Neuroeconomía

La **neuroeconomía** es el estudio de la actividad del cerebro humano cuando una persona toma una decisión económica. Esta disciplina usa herramientas de observación y conceptos de la neurociencia para comprender mejor las decisiones económicas.

La neuroeconomía es una disciplina experimental. En un experimento, una persona toma una decisión económica y la actividad eléctrica o química de su cerebro se observa y registra con el mismo tipo de equipo que utilizan los neurocirujanos para diagnosticar las enfermedades cerebrales.

Estas observaciones proporcionan información sobre qué regiones del cerebro están activas en diferentes puntos del proceso de toma de decisiones económicas.

Se ha observado que ciertas decisiones económicas generan actividad en el área del cerebro llamada corteza prefrontal, donde almacenamos recuerdos, analizamos datos y anticipamos las consecuencias de nuestras acciones. Si las personas toman decisiones racionales que maximizan la utilidad, la decisión ocurre en esta región del cerebro.

Sin embargo, algunas decisiones económicas generan actividad en la región del cerebro conocida como hipocampo, donde almacenamos recuerdos de ansiedad y miedo. Las decisiones que activan esta parte del cerebro podrían ser irracionales e impulsadas por el temor o el pánico.

La neuroeconomía también observa la cantidad de una hormona cerebral (denominada dopamina), cuya cantidad aumenta en respuesta a situaciones agradables y disminuye en respuesta a acontecimientos desagradables. Estas observaciones podrían permitir algún día a los neuroeconomistas medir de hecho la utilidad y alumbrar con una luz brillante el interior de lo que alguna vez se creía que era la principal caja negra.

Controversia

Las nuevas formas de estudiar las elecciones de los consumidores que describimos brevemente aquí se usan de manera más amplia para analizar las decisiones comerciales y financieras; con certeza, este tipo de investigación se volverá cada vez más popular.

No obstante, la economía de la conducta y la neuroeconomía generan controversia. Casi todos los economistas apoyan el punto de vista de Jevons de que la meta de la economía es explicar las decisiones que observamos que las personas toman, no lo que ocurre en sus cabezas.

Además, la mayoría de los economistas preferiría investigar las aparentes anomalías con más profundidad y explicar por qué, después de todo, no son anomalías.

Por último, los economistas destacan el poder de la teoría de la utilidad marginal y su habilidad para explicar las elecciones y la demanda de los consumidores, así como para resolver la paradoja del valor.

Preguntas de repaso

1. Defina la economía de la conducta.
2. ¿Cuáles son las tres limitaciones de la racionalidad humana que destaca la economía de la conducta?
3. Defina neuroeconomía.
4. ¿Qué tratan de lograr la economía de la conducta y la neuroeconomía?



Trabaje en el plan de estudio 8.3 y obtenga retroalimentación al instante.

En este momento ha completado sus estudios sobre la teoría de la utilidad marginal y de algunos conceptos nuevos sobre cómo las personas toman elecciones económicas. Podrá ver otra vez la teoría en acción en la *Lectura entre líneas* (páginas 196-197), para explicar por qué las tortillas, que son un alimento básico en la dieta de los mexicanos, son mucho menos valoradas que un iPod, el cual es un reproductor portátil de música y video.



Los gadgets por las nubes

El Universal, México
Lunes 09 de marzo de 2009

El deseo o necesidad de adquirir un dispositivo electrónico puede quedarse sólo en el antojo, pues la crisis mundial financiera está provocando un incremento de precios en algunos *gadgets*, como reproductores digitales, laptops, cámaras y televisores.

En un recorrido que realizó EL UNIVERSAL, se hizo evidente que en algunos centros de venta los precios siguen aumentando. Por ejemplo, en octubre del año pasado, un iPod Nano Video de 16 GB costaba 2 650 pesos, ahora su precio es de 3 099 pesos.

Al cuestionar a un encargado de una *Apple Shop* en una importante tienda departamental de la Ciudad de México, dijo que “la razón principal sobre el incremento del precio de sus productos es que esta empresa es estadounidense y al devaluarse el peso mexicano frente al dólar de EU aumenta el precio de todo, desde un iPod hasta una Mac”.

http://www.eluniversal.com.mx/articulos/52906_old.html.

Apoyarán a industriales de la masa y la tortilla

Susana González G.
La Jornada, México
Jueves 26 de marzo de 2009

El precio de la tortilla se “estabilizará” en 9.50 pesos por kilogramo en la mayoría de las regiones del país (…), según los acuerdos a que llegaron organizaciones de molineros y tortillerías con la Secretaría de Economía (SE), con lo que se pretende descartar un alza de hasta 12 pesos por kilogramo, como advirtieron algunos dirigentes del sector, en gran medida como consecuencia del aumento de las materias primas a nivel mundial y de la devaluación cambiaria.

Dijo que la dependencia publicará en abril el acuerdo con el cual se compromete a erogar alrededor de 1 000 millones de pesos por mes, vigente hasta julio próximo y con carácter retroactivo a enero, para apoyar a los pequeños molineros. (…).

Si bien De la Torre admitió que en los meses recientes el precio de la tortilla volvió a dispararse hasta 12 pesos por kilogramo, sobre todo por la amenaza de las grandes empresas de encarecer la harina de maíz, dijo que con el compromiso obtenido de la SE de brindarles un apoyo económico, el precio del alimento se generalizará en 9.50 pesos en la mayoría de las regiones del país.

Esencia de los artículos

- El precio del iPod, debido a la devaluación de la moneda mexicana respecto al dólar de Estados Unidos pasó de 2 650 a 3 099 pesos.
- El precio de la tortilla tendió a subir abruptamente, pero se estabilizará en 9.50 pesos por kilogramo en la mayor parte de México.
- Esto como consecuencia de la intervención del gobierno para acordar el precio y los costos entre sectores que forman parte de la cadena productiva, así como por la asignación de subsidios

Análisis económico

- Las tortillas en México tienen una oferta perfectamente elástica; es decir, se ofrece cualquier cantidad de producto a un mismo precio. Esto se debe a que el precio del kilogramo de tortilla se acuerda entre los distintos agentes participantes del mercado y el gobierno, con lo cual se fija el precio y se asegura el abasto a cualquier cantidad.
- La utilidad total que reporta la tortilla es muy alta, ya que es un bien de consumo generalizado. Sin embargo, la utilidad marginal de la tortilla es baja, ya que en México se consume mucho, por lo que el beneficio de obtener un kilogramo adicional de tortilla es bajo.
- En la figura 1 se presenta la utilidad total de la tortilla y el correspondiente excedente del consumidor que genera (7 687 millones de pesos) al precio de 9.50 el kg.
- Por otra parte, el mercado del iPod (Figura 2) presenta una estructura de mercado distinta (oligopólica) ya que existen varios oferentes con productos diferenciados.
- En este caso, la utilidad total del iPod es baja en relación con la de las tortillas, porque su consumo es mucho menor que el consumo de las tortillas. Por el contrario, la utilidad marginal del iPod es mayor que la utilidad marginal de la tortilla debido a que una unidad adicional de este dispositivo genera un beneficio importante.
- La menor utilidad total del iPod se evidencia en que el excedente del consumidor en dicho mercado es menor (4 426 millones de pesos) que el excedente del mercado de la tortilla (7 687 millones de pesos).
- Para el cálculo de estos excedentes se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), que realiza el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México.
- De acuerdo con la ENIGH, el máximo que una familia estaría dispuesta a gastar anualmente en el consumo de cereales es de 5 500 pesos y en artículos de esparcimiento cerca de 9 000. Estos datos permiten calcular los interceptos y, por tanto, los respectivos excedentes del consumidor.
- Como ya se estudió en el capítulo, la utilidad marginal por unidad monetaria de los productos se iguala para maximizar la elección del consumidor, esto es

$$\frac{UMg_1}{P_1} = \frac{UMg_2}{P_2}$$

por lo que se obtienen las relaciones de precios y utilidades:

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{UMg_2}{UMg_1}$$

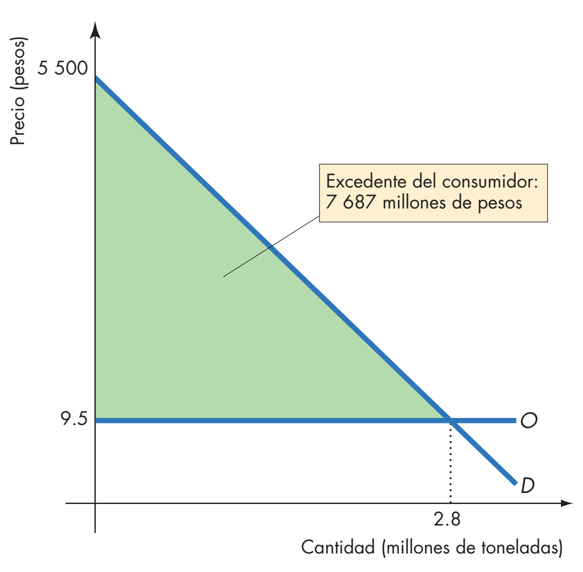


Figura 1 Mercado de la tortilla

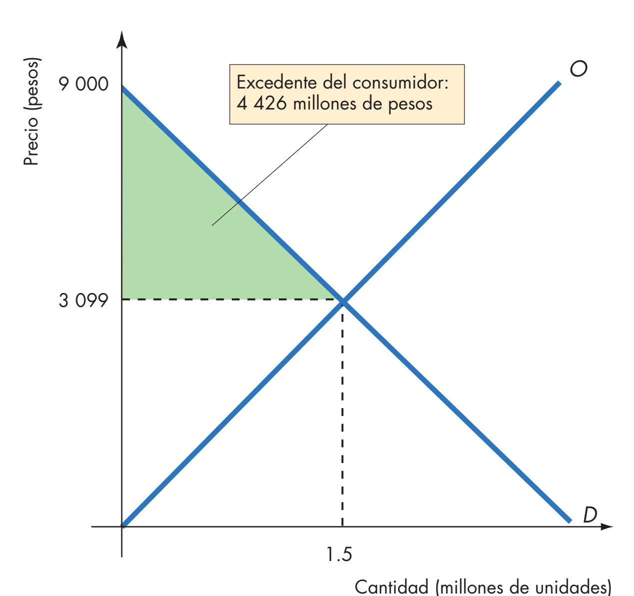


Figura 2 Mercado del ipod Nano Video

- Con esto, la relación de utilidad marginal entre bienes es:

$$\frac{3\,099}{9.5} = \frac{UMg_{iPod}}{UMg_{Tortilla}} = 326.21$$

es decir que si los recursos son asignados eficientemente, la utilidad marginal del iPod es 326 veces mayor que la utilidad marginal de la tortilla.

RESUMEN

Conceptos clave

Maximizar la utilidad (pp. 182–186)

- Las preferencias de una familia pueden describirse mediante un plan de utilidad que incluye la utilidad total y la utilidad marginal, las cuales derivan de diversas cantidades de bienes y servicios consumidos.
- El principio de la utilidad marginal decreciente es que la utilidad marginal de un bien o servicio disminuye conforme el consumo del bien o servicio aumenta.
- La utilidad total se maximiza cuando se gasta todo el ingreso disponible y cuando la utilidad marginal por unidad monetaria gastada es igual para cada uno de los bienes.
- Si la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en el bien *A* excede la del bien *B*, la utilidad total aumenta si la cantidad comprada del bien A aumenta y la cantidad comprada del bien *B* disminuye.

Pronósticos de la teoría de la utilidad marginal (pp. 187–193)

- La teoría de la utilidad marginal predice la ley de la demanda. Es decir, si los demás factores permanecen sin cambio, cuanto mayor es el precio de un bien, menor es la cantidad demandada del mismo.
- La teoría de la utilidad marginal también predice que, si los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más grande sea el ingreso del consumidor, mayor será la cantidad que demande de un bien normal.
- La teoría de la utilidad marginal dilucida la paradoja del valor.
- El valor total es la utilidad *total* o excedente del consumidor, pero el precio se relaciona con la utilidad *marginal*.
- El agua, que consumimos en grandes cantidades, tiene una alta utilidad total y un gran excedente del consumidor, pero su precio es bajo y su utilidad marginal también.
- Los diamantes, que consumimos en pequeñas cantidades, tienen una baja utilidad total y un excedente del consumidor muy pequeño, pero el precio de los diamantes es alto, lo mismo que su utilidad marginal.

Nuevas formas de explicar las elecciones de los consumidores (pp. 194–195)

- La economía de la conducta estudia los límites en la habilidad del cerebro humano para calcular e implementar decisiones racionales.
- Se cree que la racionalidad limitada, la voluntad limitada y el egoísmo limitado explican algunas elecciones.
- La neuroeconomía usa los conceptos y las herramientas de la neurociencia para estudiar los efectos de las elecciones y los acontecimientos económicos en el cerebro humano.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 8 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-21 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Mario es aficionado al *windsurf* y al buceo. La tabla muestra la utilidad marginal que obtiene de cada una de estas actividades:

Horas por día	Utilidad total del *windsurf*	Utilidad total del buceo
1	120	40
2	220	76
3	300	106
4	360	128
5	396	140
6	412	150
7	422	158

   a. Calcule la utilidad marginal que Mario obtiene del *windsurf* a cada cantidad de horas por día.
   b. Calcule la utilidad marginal que Mario obtiene del buceo a cada cantidad de horas por día.
   c. La utilidad marginal que Mario obtiene del *windsurf* y del buceo, ¿obedece al principio de utilidad marginal decreciente?
   d. ¿Qué es lo que Mario disfruta más, su sexta hora de *windsurf* o su sexta hora de buceo?

2. En el problema 1, Mario cuenta con 35 dólares diarios para gastar y puede dedicar tanto tiempo como desee a practicar estas actividades. El alquiler del equipo de *windsurf* cuesta 10 dólares por hora y el del equipo de buceo cuesta 5.
   a. Elabore una tabla que muestre las diversas combinaciones de horas dedicadas al *windsurf* y al buceo que Mario puede costear.
   b. En su tabla, agregue dos columnas y haga una lista de la utilidad marginal de Mario por dólar gastado en *windsurf* y buceo.
   c. ¿Cuánto tiempo dedica Mario al *windsurf* y cuánto al buceo para maximizar su utilidad total?
   d. En comparación con el inciso c, Mario gastó un dólar más en *windsurf* y un dólar menos en buceo, ¿cuánto cambiaría su utilidad total?
   e. En comparación con el inciso c, Mario gastó un dólar menos en *windsurf* y un dólar más en buceo, ¿cuánto cambiaría su utilidad total?
   f. Explique por qué, si Mario igualó la utilidad marginal por hora obtenida del *windsurf* y del buceo, no maximizaría su utilidad.

3. A Mario, el de los problemas 1 y 2, le ofrecen un precio especial en el alquiler del equipo para *windsurf*: 5 dólares por hora. Su ingreso se mantiene en 35 dólares por día y el precio de alquiler del equipo para buceo permanece en 5 dólares por hora.
   a. Elabore una tabla que muestre las diversas combinaciones de horas dedicadas al *windsurf* y al buceo que Mario puede costear.
   b. En su tabla, enliste las utilidades marginales de Mario por dólar gastado en *windsurf* y buceo.
   c. ¿Cuántas horas dedica Mario ahora al *windsurf* y cuántas al buceo?

4. Con la información sobre Mario proporcionada en los problemas 1, 2 y 3:
   a. Encuentre dos puntos en la curva de demanda de Mario de equipo para *windsurf* alquilado.
   b. Trace la curva de demanda de Mario de equipo para *windsurf* alquilado.
   c. La demanda de Mario de equipo para *windsurf* alquilado, ¿es elástica o inelástica?

5. Con los planes de utilidad del problema 1, Mario obtiene un aumento en su ingreso de 35 a 55 dólares diarios. El equipo para *windsurf* se alquila en 10 dólares por hora y el de buceo en 5. Muestre el efecto del aumento en el ingreso de Mario en su curva de demanda de:
   a. Equipo para *windsurf* alquilado y explique si, para Mario, el equipo para *windsurf* es un bien normal o un bien inferior.
   b. Equipo para buceo alquilado, y explique si, para Mario, el equipo para buceo es un bien normal o un bien inferior.

6. **Se aprende economía en los almuerzos escolares**
   El incremento rápido en el costo de leche, granos, así como frutas y vegetales frescos, afecta a las cafeterías de todo el país, obligando a las escuelas escasas de efectivo a aumentar sus precios, o a reducir su presupuesto sirviendo platillos más baratos. … Por ejemplo, las escuelas de Fairfax sirven naranjas (14 centavos de dólar cada una) en vez de uvas, que valen 25 centavos de dólar por porción.
   The Washington Post, 14 de abril de 2008

   Asuma que una escuela de Fairfax tiene un presupuesto para frutas de 14 dólares diarios.
   a. ¿Cuántas naranjas al día puede servir la escuela si no sirve uvas?

b. ¿Cuántas porciones diarias de uvas puede costear la escuela si no sirve naranjas?
c. Si la escuela proporciona 50 naranjas diarias y maximiza su utilidad, ¿cuántas porciones de uvas ofrece?
d. Si la utilidad marginal de una naranja es de 14 unidades, ¿cuál es la utilidad marginal de una porción de uvas?

7. **¿Compra el dinero la felicidad?**

"Quien dijo que el dinero no compra la felicidad no está gastando correctamente."... Usted sabe que debe haber alguna conexión entre el dinero y la felicidad. Si no la hubiera, no permanecería más tiempo en el trabajo (o ni siquiera se presentaría a trabajar). … "Una vez que satisfaces tus necesidades humanas básicas, ganar más dinero no te hace más feliz." … Si tu ingreso aumenta de 20 000 a más de 50 000 dólares anuales, puede incrementar tu felicidad al doble; sin embargo, el beneficio que obtienes cuando tu ingreso excede a 90 000 dólares es leve.

CNN, 18 de julio de 2006

a. ¿Qué sugiere el supuesto fundamental de la teoría de la utilidad marginal acerca de la conexión entre el dinero y la felicidad?
b. Explique por qué este artículo es consistente con la teoría de la utilidad marginal.

8. **Comiendo durante las entradas en asientos baratos del béisbol**

El béisbol y la glotonería, dos pasatiempos favoritos de los estadounidenses, se unen en una tendencia controvertida que tiene lugar en los estadios de las Ligas Mayores de Béisbol de todo el país: asientos "todo lo que pueda comer." … Algunos aficionados tratan de "establecer récords personales" durante su primer juego en esa sección. Para su segunda o tercera vez en esos asientos … comen como lo harían normalmente en cualquier juego.

USA Today, 6 de marzo de 2008

a. ¿Qué conflicto podría haber entre maximizar la utilidad y establecer "récords personales" al comer?
b. ¿Qué indica el que los aficionados coman menos en juegos posteriores respecto de lo que ocurre con la utilidad marginal obtenida de los alimentos que se venden en los estadios conforme la cantidad consumida aumenta?
c. ¿De qué manera establecer récords personales al comer se relaciona con la teoría de la utilidad marginal?
d. ¿Qué conceptos de la economía de la conducta son consistentes con la información presentada en el artículo periodístico?

9. **En comparación con otros líquidos, la gasolina es barata**

¿Cree que un galón de gasolina de 4 dólares es caro? Considere los precios de estos otros líquidos que las personas compran todos los días sin quejarse. …

Gatorade, 20 onzas a 1.59 dólares = 10.17 dólares por galón …
Wite-Out, 7 onzas a 1.39 dólares = 25.42 dólares por galón …
Cartucho de tinta HP, 16 ml a 18 dólares = 4 294.58 dólares por galón

The New York Times, 27 de mayo de 2008

a. ¿Qué predice la teoría de la utilidad marginal acerca de la utilidad marginal por unidad monetaria gastada en gasolina, Gatorade, Wite-Out y tinta de impresión?
b. ¿Qué le dicen los precios por galón reportados en este artículo periodístico acerca de la utilidad marginal obtenida de un galón de gasolina, Gatorade, Wite-Out y tinta de impresión?
c. ¿Qué le dicen los precios por unidad reportados en este artículo periodístico acerca de la utilidad marginal obtenida de un galón de gasolina, una botella de 20 onzas de Gatorade, una botella de 7 onzas de Wite-Out y un cartucho de tinta de impresión?
d. ¿Cómo se puede usar la paradoja del valor para explicar por qué los líquidos mencionados en el artículo periodístico son menos valiosos que la gasolina, aunque son bastante más caros?

10. **Estatus exclusivo en *The Bag*; bolsos de 52 500 dólares, 24 en todo el mundo, y uno en Washington.**

Olvídese de su bolso Coach. Deshágase de su Kate Spade. Incluso el famoso Birkin de Hermes parece un bolso de descuento.

El Tribute Patchwork de Louis Vuitton es el bolso más exclusivo de este verano, anunciándose en 52 500 dólares. Y está llegando a Washington. …

La empresa … ofrece únicamente cinco a la venta en América del Norte y 24 en todo el mundo. …

The Washington Post, 21 de agosto de 2007

a. Use la teoría de la utilidad marginal para explicar los hechos reportados en el artículo periodístico.
b. Si Louis Vuitton ofreciera 500 bolsos Tribute Patchwork en América del Norte y 2 400 en todo el mundo, ¿qué cree que sucedería con el precio que los compradores estarían dispuestos a pagar, y qué ocurriría con el excedente del consumidor?
c. Si se fabrican copias falsificadas del bolso Tribute Patchwork y se venden miles ilegalmente, ¿qué cree que sucedería con el precio que los compradores estarían dispuestos a pagar por un bolso genuino y qué ocurriría con el excedente del consumidor?

11. Celia disfruta del golf y el tenis. La tabla muestra la utilidad marginal que obtiene de cada actividad.

Horas por mes	Utilidad marginal obtenida del golf	Utilidad marginal obtenida del tenis
1	80	40
2	60	36
3	40	30
4	30	20
5	20	10
6	10	5
7	6	2

Celia cuenta con 70 dólares mensuales para gastar y puede dedicar tanto tiempo como desee a practicar estas actividades. El precio de una hora de golf es de 10 dólares y el de una hora de tenis es de 5.

a. Elabore una tabla que muestre las diversas combinaciones de horas dedicadas a jugar golf y tenis que Celia puede costear.
b. En su tabla, agregue dos columnas y haga una lista de la utilidad marginal de Celia por dólar gastado en jugar golf y tenis.
c. ¿Cuánto tiempo dedica Celia a jugar golf y cuánto a jugar tenis para maximizar su utilidad?
d. En comparación con el inciso c, Celia gastó un dólar más jugando golf y un dólar menos jugando tenis, ¿cuánto cambiaría su utilidad total?
e. En comparación con el inciso c, Celia gastó un dólar menos jugando golf y un dólar más jugando tenis, ¿cuánto cambiaría su utilidad total?
f. Explique por qué, si Celia igualó la utilidad marginal por hora obtenida del golf y el tenis, no maximizaría su utilidad.

12. El club de tenis de Celia aumenta el precio de una hora de tenis a 10 dólares. El precio del golf y el ingreso de Celia se mantienen sin cambio.
a. Elabore una tabla que muestre las combinaciones de horas dedicadas a jugar golf y tenis que Celia puede costear ahora.
b. En su tabla, enliste la utilidad marginal de Celia por dólar gastado por jugar golf y por jugar tenis.
c. ¿Cuántas horas dedica Celia ahora a jugar golf y cuántas a jugar tenis?

13. Con la información proporcionada en los problemas 11 y 12,
a. Encuentre dos puntos en la curva de demanda de Celia para el tenis.
b. Trace la curva de demanda de Celia para el tenis.
c. La demanda de tenis de Celia, ¿es elástica o inelástica?
d. Explique cómo cambió Celia su demanda de golf cuando aumentó el precio de una hora de tenis.
e. ¿Cuál es la elasticidad cruzada de la demanda de golf para Celia con relación al precio del tenis?
f. ¿Son el tenis y el golf sustitutos o complementos para Celia?

14. Con los planes de utilidad del problema 11, Celia pierde sus clases particulares de matemáticas y su ingreso baja a 35 dólares mensuales. Si jugar golf cuesta 10 dólares la hora y jugar tenis 5, ¿cómo cambia la disminución del ingreso de Celia su demanda de:
a. Golf, y explique si, para Celia, el golf es un bien normal o un bien inferior.
b. Tenis, y explique si, para Celia, el tenis es un bien normal o un bien inferior.

15. Celia, la del problema 11, toma unas vacaciones en el Club Med cuyo costo incluye actividades deportivas ilimitadas. Como no hay un costo adicional por el golf y el tenis, Celia asigna un total de 4 horas diarias a estas actividades.
a. ¿Cuántas horas juega Celia golf, y cuántas tenis?
b. ¿Cuál es la utilidad marginal que Celia obtiene del golf y del tenis?
c. ¿Por qué Celia iguala la utilidad marginal en vez de la utilidad marginal por unidad monetaria de estas dos actividades?

16. Benjamín gasta 50 dólares al año en 2 ramos de flores y 50 dólares al año en 10 000 galones de agua entubada. Está maximizando su utilidad y la utilidad marginal que obtiene a partir del agua es de 0.5 unidades por galón.
a. ¿Qué vale más para Benjamín, las flores o el agua?
b. Explique de qué manera el gasto que realiza Benjamín en flores y agua ilustra la paradoja del valor.

17. **Se espera que el formato Blu-Ray predomine, ¿pero cuándo?**

Blu-ray supera al HD DVD para convertirse en el formato estándar para discos de películas de alta definición, pero es posible que pasen años antes de que pueda cantar victoria sobre el venerable DVD. … “El grupo que compró televisores de 40 pulgadas en 2 000 dólares es el que dirigirá el ataque. … Todos los demás los seguirán cuando el precio baje.” … Los precios de los reproductores Blu-ray empiezan a bajar. Wal-Mart Stores Inc. comenzó a ofrecer un modelo Magnavox en 298 dólares. … Ése es el precio más barato entre la mayoría de las

alternativas, pero demasiado alto en comparación con el reproductor DVD típico de 50 dólares.

CNN, 2 de junio de 2008

a. ¿Qué pronostica la teoría de la utilidad marginal acerca de la utilidad marginal obtenida de un reproductor Blu-ray Magnavox en comparación con la utilidad marginal obtenida de un reproductor DVD típico?
b. ¿Qué debe ocurrir con la utilidad marginal obtenida de un reproductor Blu-ray antes de que éste pueda "cantar victoria sobre el venerable DVD"?

18. **Cinco signos que indican que usted tiene mucho dinero**

Algunas personas consideran que el agua embotellada es una bebida para tontos. No opino igual; pero cuando una botella de agua cuesta 38 dólares es difícil no darles la razón. La bebida de elección en estos días entre las personas que buscan estatus y se preocupan por su imagen y los abstemios de alto nivel en Los Ángeles es Bling H2O… No es el agua lo que justifica este costo. … Gran parte de los 38 dólares se deben a la botella de "edición limitada" adornada con cristales de Swarovski.

CNN, 17 de enero de 2006

a. Si suponemos que el precio de una botella de Bling H2O es de 38 dólares en las principales ciudades de Estados Unidos, ¿qué revelaría su popularidad en Los Ángeles acerca de los ingresos o las preferencias de los consumidores de esta ciudad con relación a otras ciudades de Estados Unidos?
b. ¿Por qué la utilidad marginal de una botella de Bling H2O podría disminuir con más rapidez que la utilidad marginal de una botella de agua común?

19. **Cómo comprar felicidad. Sin gastar mucho**

Seguro, en cualquier país y en cualquier momento dado en el tiempo, los ricos tienden a ser un poco más felices que los pobres. Pero el aumento generalizado del nivel de vida no parece hacer más felices a las personas. El ingreso disponible para el estadounidense promedio ha aumentado alrededor de 80 por ciento desde 1972, pero el porcentaje de personas que se describen a sí mismas como "muy felices" (cerca de un tercio) ha cambiado apenas con el paso del tiempo. … Conforme aumenta el nivel de vida, la mayoría de la gente responde aumentando su propio nivel. Las cosas que antes parecían lujos ahora son artículos de primera necesidad. … En consecuencia, trabajamos más que nunca para comprar cosas que nos satisfacen cada vez menos.

CNN, 1 de octubre de 2004

a. Según este artículo periodístico, ¿de qué manera influye el aumento generalizado del nivel de vida en la utilidad total?
b. ¿Qué sugiere el artículo periodístico acerca de cómo cambia la utilidad total del consumo con el paso del tiempo?
c. ¿Qué sugiere el artículo periodístico acerca de cómo cambia la utilidad marginal del consumo con el paso del tiempo?

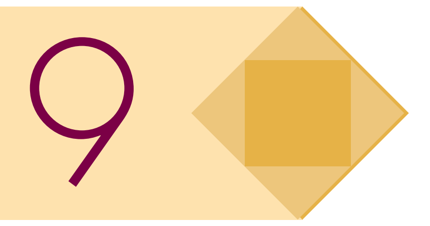
20. **Poniendo precio a la vida humana**

¿Cuánto vale una vida humana saludable? Según los investigadores de la Universidad de Stanford y la Universidad de Pennsylvania, alrededor de 129 000 dólares. Los autores, usando registros de Medicare sobre los costos del tratamiento de diálisis renal como punto de referencia, trataron de determinar el límite más allá del cual asegurar otro año de vida "de calidad" ya no era financieramente rentable. El estudio surge entre debates sobre si Medicare debe comenzar a racionar la atención médica con base en un análisis costo-eficacia. …

Time, 9 de junio de 2008

a. ¿Por qué podría ser necesario que Medicare racionara la atención médica de acuerdo con un tratamiento "financieramente rentable" en comparación con proporcionar todo el tratamiento que necesite un paciente sin importar los costos?
b. ¿Qué conflicto podría haber entre la valoración que hace una persona de su propia vida y la valoración que hace el resto de la sociedad de la vida de esa persona?
c. ¿De qué manera el posible conflicto entre el interés personal y el interés social complica establecer un límite financiero para los tratamientos de Medicare?

21. Analice la *Lectura entre líneas* (pp. 196-197).
   a. Si el precio del maíz aumenta en los mercados internacionales, provocando un aumento de un peso en el precio de la tortilla, describa ¿qué ocurre en los siguientes casos?
      i. La utilidad marginal de la tortilla.
      ii. El excedente del consumidor en el mercado de la tortilla.
   b. Si aumenta la competencia de otros reproductores portátiles de música, provocando una disminución del precio del iPod (supongamos que disminuye a 2 000 pesos por unidad) ¿qué sucede con en los siguientes casos?
   c. La utilidad marginal del iPod.
      i. El excedente del consumidor en el mercado de reproductores portátiles.
      ii. Con los nuevos precios de los productos, diga en cuánto cambia la valoración relativa de los bienes.



9 Posibilidades, preferencias y elecciones



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir la línea de presupuesto de una familia y mostrar cómo se modifica cuando los precios o el ingreso cambian.
- Hacer un mapa de preferencias utilizando las curvas de indiferencia y explicar el principio de la tasa marginal de sustitución decreciente.
- Pronosticar los efectos de los cambios en los precios y el ingreso sobre las elecciones de consumo.
- Pronosticar los efectos de los cambios en las tasas salariales sobre las elecciones entre trabajo y ocio.

Usted compra música en línea y la reproduce en un iPod, y conforme han caído los precios de una descarga musical y de un iPod, la cantidad de descargas y las ventas de iPods se han disparado. Sin embargo, no ha ocurrido un cambio similar en nuestra forma de comprar y leer libros. Los libros electrónicos (e-books) se consiguen con facilidad y sus precios han bajado. Al mismo tiempo, los precios de libros impresos, de tecnología obsoleta, se han elevado. No obstante, la mayoría de los estudiantes sigue comprando libros de texto impresos. Si los libros electrónicos son más baratos que los impresos, ¿por qué no han tenido éxito ni han reemplazado a los libros impresos en la misma forma que las nuevas tecnologías musicales han reemplazado a los CD?

Han ocurrido cambios drásticos en la forma en que ocupamos nuestro tiempo. En Estados Unidos, igual que en muchos otros países, la duración de la semana laboral promedio ha disminuido de manera sostenida desde las 70 horas por semana en el siglo XIX, hasta las 35 de la actualidad. Además de que la semana laboral promedio es mucho más corta hoy de lo que era antes, ahora muchas más personas tienen empleo. ¿A qué se debe que la duración de la semana laboral promedio haya disminuido?

En este capítulo estudiaremos un modelo de elección que predice los efectos de los cambios en precios e ingresos sobre lo que compra la gente, así como los efectos de los cambios en las tasas salariales sobre la forma en que la gente distribuye su tiempo entre el ocio y el trabajo. En *la Lectura entre líneas*, al final del capítulo, usamos el modelo de elección para explicar la nueva tendencia de los argentinos en el consumo de bebidas alcohólicas, mostrando una preferencia por la cerveza sobre el vino blanco en los últimos años.

Posibilidades de consumo

Las elecciones de consumo están limitadas por el ingreso y los precios. Cada hogar cuenta con una cantidad determinada de ingreso para gastar y no puede influir en los precios de los bienes y servicios que adquiere. La **línea de presupuesto** de una familia establece los límites de sus elecciones de consumo.

Veamos la línea de presupuesto de Alicia.* Ella tiene un ingreso de 40 dólares mensuales que puede gastar en dos bienes: películas y refrescos (gaseosas o sodas). El precio de una película es de 6 dólares y el de los refrescos es de 4 dólares por paquete.

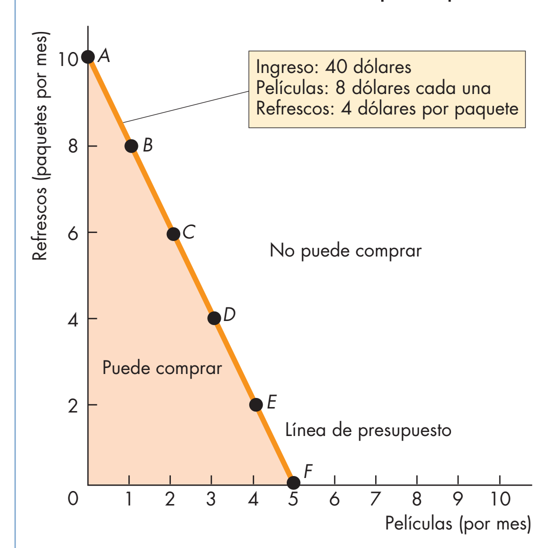
La figura 9.1 muestra las diferentes combinaciones de películas y refrescos que Alicia puede consumir. El renglón *A* indica que puede comprar 10 paquetes de refrescos y no ver películas. El renglón *F* indica que Alicia puede ver 5 películas y no beber refrescos. Las dos combinaciones de ambos bienes agotan todo su ingreso mensual de 40 dólares. La combinación de cada uno de los demás renglones de la tabla también agota por completo el ingreso de Alicia, que es de 40 dólares. Las cifras de la tabla y los puntos *A* a *F* de la gráfica definen las posibilidades de consumo de Alicia.

Bienes divisibles e indivisibles Algunos bienes, denominados divisibles, pueden comprarse en cualquier cantidad que se desee. Ejemplos de estos bienes son la gasolina y la electricidad. Podemos entender mejor la elección de las familias si suponemos que todos los bienes y servicios son divisibles. Por ejemplo, puede decirse que Alicia consume media película al mes en promedio si ve una película cada dos meses. Cuando pensamos en los bienes como algo susceptible de dividirse, las posibilidades de consumo no son sólo los puntos *A* a *F* que se muestran en la figura 9.1, sino también todos los puntos intermedios que forman la línea que va de *A* a *F*. Esta línea es la línea de presupuesto de Alicia.

Cantidades asequibles e inasequibles La línea de presupuesto de Alicia es el límite a sus elecciones: determina la frontera entre lo que es asequible y lo que no. Alicia puede permitirse cualquier punto a lo largo y por debajo de la línea, pero ninguno por encima de ella. La restricción a su consumo depende de los precios y de su ingreso; la restricción cambia cuando el precio de un bien o el ingreso de Alicia también cambian. Veamos cómo sucede esto aplicando una ecuación de presupuesto.

* Si estudió la teoría de la utilidad marginal en el capítulo 8, entonces ya conoce a Alicia. Esta historia sobre su gusto por las bebidas gaseosas y su afición por las películas le parecerá familiar, hasta cierto punto. Sin embargo, en este capítulo utilizaremos un método distinto para representar sus preferencias, uno para el que no necesitamos recurrir al concepto de utilidad.

FIGURA 9.1 La línea de presupuesto



Posibilidad de consumo	Películas (por mes)	Refrescos (paquetes por mes)
A	0	10
B	1	8
C	2	6
D	3	4
E	4	2
F	5	0

La línea de presupuesto de Alicia muestra el límite entre lo que puede y lo que no puede adquirir. Los renglones de la tabla indican las combinaciones asequibles de películas y refrescos para Alicia cuando su ingreso es de 40 dólares, el precio de los refrescos es de 4 dólares por paquete y el de una película es de 8 dólares. Por ejemplo, el renglón *A* nos indica que cuando Alicia compra 10 paquetes de refrescos y no ve películas, gasta por completo su ingreso de 40 dólares. La figura es una representación gráfica de la línea de presupuesto de Alicia. Los puntos *A* a *F* de la gráfica representan los renglones de la tabla. En el caso de bienes divisibles, la línea de presupuesto es la línea continua *AF*. Para calcular la ecuación de la línea de presupuesto de Alicia, comience con el gasto igual al ingreso:

$$\$4Q_R + \$8Q_P = \$40.$$

Divida entre 4 dólares para obtener:

$$Q_R + 2Q_P = 10.$$

Reste $2Q_P$ de ambos lados para obtener:

$$Q_R = 10 - 2Q_P.$$



La ecuación de presupuesto

Podemos describir la línea de presupuesto utilizando una *ecuación de presupuesto.* La ecuación de presupuesto comienza con el hecho de que

$$\text{Gasto} = \text{Ingreso}.$$

El gasto es igual a la suma del precio de cada bien multiplicado por la cantidad adquirida del mismo. En el caso de Alicia,

Gasto = (Precio por paquete de refrescos × Cantidad de refrescos) + (Precio por película × Cantidad de películas).

El precio de un paquete de refrescos se representa como P_R, la cantidad de refrescos como Q_R, el precio de una película como P_P, la cantidad de películas como Q_P, y el ingreso como Y. Ahora podemos escribir la ecuación de presupuesto de Alicia como

$$P_R Q_R + P_P Q_P = Y.$$

O bien, empleando los precios que Alicia debe pagar, 4 dólares por paquete de refrescos y 8 dólares por película, y su ingreso, 40 dólares, obtenemos

$$\$4Q_R + \$8Q_P = \$40.$$

Alicia puede elegir cualquier cantidad de refrescos (Q_R) y de películas (Q_P) que satisfagan esta ecuación. Para encontrar la relación entre estas cantidades, divida ambos miembros de la ecuación entre el precio de los refrescos (P_R) para obtener:

$$Q_R + \frac{P_P}{P_R} \times Q_P = \frac{Y}{P_R}.$$

Ahora reste el término $P_P/P_R \times Q_P$ en ambos lados de la ecuación para obtener:

$$Q_R = \frac{Y}{P_R} - \frac{P_P}{P_R} \times Q_P.$$

En el caso de Alicia, el ingreso (Y) es de 40 dólares, el precio de una película (P_P) es de 8 dólares, y el precio de los refrescos (P_R) es de 4 dólares por paquete. Así que Alicia debe elegir las cantidades de películas y refrescos para cumplir la ecuación

$$Q_R = \frac{\$40}{\$4} - \frac{\$8}{\$4} \times Q_P,$$

o

$$Q_R = 10 - 2Q_P.$$

Para interpretar la ecuación, revise la línea de presupuesto de la figura 9.1 y compruebe que la ecuación dé por resultado dicha línea de presupuesto. Primero determine Q_P igual a cero. La ecuación de presupuesto nos indica que Q_R, la cantidad de refrescos, es igual a Y/P_R, es decir, 10 paquetes. Esta combinación de Q_P y Q_R es la que se muestra en el renglón A de la tabla en la figura 9.1. Luego determine Q_P igual a 5. Q_R ahora es igual a cero (renglón F de la tabla). Compruebe que los demás renglones se puedan resolver de la misma manera.

En la ecuación de presupuesto, dos de las variables son elegidas por la familia, Q_P y Q_R, y las otras dos, Y/P_R y P_P/P_R las debe dar por sentadas. Analicemos con más detalle estas variables.

Ingreso real El **ingreso real** de una familia es su ingreso expresado como la cantidad de bienes que puede comprar con él. En términos de refrescos, el ingreso real de Alicia es Y/P_R. Esta cantidad es el número máximo de paquetes de refrescos que puede comprar, y es igual a su ingreso monetario dividido entre el precio de los refrescos. El ingreso de Alicia es de 40 dólares y el precio de los refrescos es de 4 dólares por paquete, así que su ingreso real en términos de refrescos es de 10 paquetes, lo cual se muestra en la figura 9.1 como el punto en que la línea de presupuesto se entrecruza con el eje de las *y*.

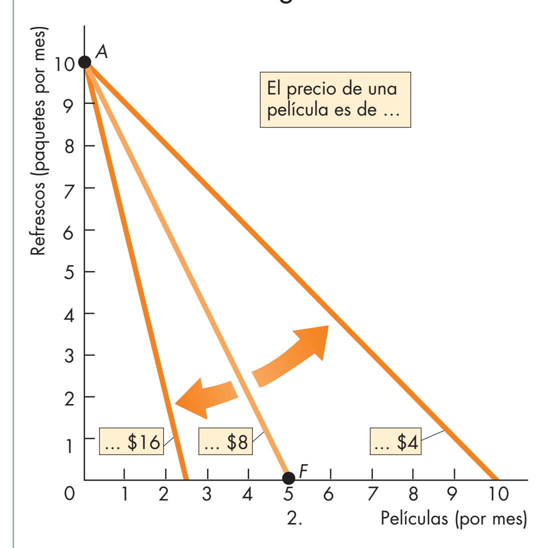
Precio relativo Un **precio relativo** es el precio de un bien dividido entre el precio de otro. En la ecuación presupuestaria de Alicia, la variable P_P/P_R representa el precio relativo de una película en términos de refrescos. Para Alicia, P_P es igual a 8 dólares por una película y P_R es igual a 4 dólares por un paquete de refrescos, así que P_P/P_R es igual a 2 paquetes de refrescos por película. Es decir, para ver una película más, Alicia debe renunciar a 2 paquetes de refrescos.

Acabamos de calcular el costo de oportunidad de una película para Alicia. Recuerde que el costo de oportunidad de una acción es la mejor alternativa a la que se renuncia. En el caso de Alicia, para ver una película más al mes, debe renunciar a 2 paquetes de refrescos. También se calculó el costo de oportunidad de los refrescos. Para que Alicia pueda consumir 2 paquetes más de refrescos al mes, debe renunciar a ver una película. Así que su costo de oportunidad por 2 refrescos es una película.

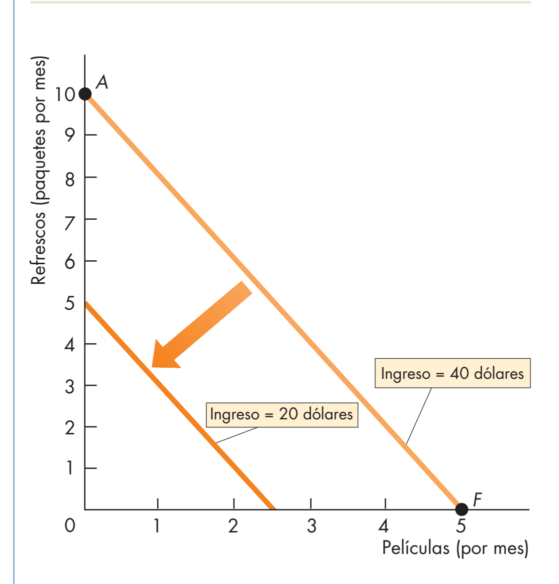
El precio relativo de una película en términos de refrescos constituye la magnitud de la pendiente de la línea de presupuesto de Alicia. Para calcular la pendiente de una línea de presupuesto, recuerde la fórmula de la pendiente (vea el apéndice del capítulo 1): la pendiente es igual al cambio en la variable medida en el eje de las *y* entre el cambio en la variable medida en el eje de las *x* conforme nos movemos a lo largo de la línea. En el caso de Alicia (figura 9.1), la variable medida en el eje de las *y* es la cantidad de refrescos y la variable medida en el eje de las *x* es la cantidad de películas. Si seguimos la línea de presupuesto de Alicia, a medida que la cantidad de refrescos disminuye de 10 a 0 paquetes, la cantidad de películas aumenta de 0 a 5. Por lo tanto, la magnitud de la pendiente de la línea de presupuesto es igual a 10 paquetes de refrescos divididos entre 5 películas; es decir, 2 paquetes de refrescos por película. La magnitud de esta pendiente es exactamente la misma que el precio relativo que acabamos de calcular. También es el costo de oportunidad de una película.

Un cambio en los precios Cuando los precios cambian, la línea de presupuesto también lo hace. Cuando todos los demás factores permanecen igual, cuanto más bajo sea el precio del bien medido en el eje horizontal, más

FIGURA 9.2 Cambios en precios e ingreso



(a) Un cambio en el precio



(b) Un cambio en el ingreso

En la gráfica (a), el precio por película cambia. Una caída en el precio, de 8 a 4 dólares, provoca que la línea presupuestaria gire hacia fuera y se haga más plana. Un aumento en el precio, de 8 a 16 dólares, provoca que la línea presupuestaria gire hacia dentro y se haga más inclinada.

En la gráfica (b), el ingreso baja de 40 a 20 dólares, mientras que los precios de las películas y los refrescos permanecen constantes. La línea de presupuesto se desplaza hacia la izquierda, pero su inclinación no se modifica.

myeconlab animación

plana será la línea de presupuesto. Por ejemplo, si el precio de una película baja de 8 a 4 dólares, el ingreso real en términos de refrescos no cambia, pero el precio relativo de una película se reduce. La línea presupuestaria gira hacia fuera y se hace más plana, como lo ilustra la gráfica (a) de la figura 9.2. Con los demás factores sin cambio, cuanto más alto sea el precio del bien medido en el eje horizontal, más inclinada será la línea de presupuesto. Por ejemplo, si el precio de una película sube de 8 a 16 dólares, el precio relativo de la película sube. La línea de presupuesto gira hacia dentro y se hace más inclinada, como se puede ver en la misma gráfica.

Un cambio en el ingreso Un cambio en el ingreso monetario modifica el ingreso real, pero no el precio relativo. La línea de presupuesto se desplaza, pero su inclinación no cambia. Cuanto más grande sea el ingreso monetario de una familia, mayor será su ingreso real y más a la derecha estará su línea de presupuesto. Cuanto más pequeño sea el ingreso monetario de una familia, menor será su ingreso real y más a la izquierda estará su línea de presupuesto.

La gráfica (b) de la figura 9.2 muestra los efectos de un cambio en el ingreso monetario sobre la línea de presupuesto de Alicia. La línea de presupuesto inicial, cuando el ingreso de Alicia es de 40 dólares, es la misma con la que comenzamos en la figura 9.1. La nueva línea de presupuesto muestra cuánto puede consumir Alicia si su ingreso baja a 20 dólares mensuales. Si las dos líneas de presupuesto tienen la misma inclinación esto se debe a que el precio relativo no cambia. La nueva línea de presupuesto está más cerca del origen porque el ingreso real de Alicia ha disminuido.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué muestra la línea de presupuesto de una familia?
2. ¿Cómo influyen el precio relativo y el ingreso real de una familia en su línea de presupuesto?
3. Si una familia tiene un ingreso de 40 dólares y lo único que compra son boletos de autobús a 2 dólares cada uno y revistas a 4 dólares el ejemplar, ¿cuál es la ecuación de su línea de presupuesto?
4. Si el precio de un bien cambia, ¿qué ocurre con el precio relativo y con la inclinación de la línea de presupuesto de la familia?
5. Si el ingreso monetario de una familia cambia, pero los precios no, ¿qué pasa con el ingreso real de la familia y con su línea de presupuesto?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 9.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos analizado los límites que determinan lo que una familia puede consumir. Veamos a continuación cómo se pueden describir las preferencias y hacer un mapa que contenga una gran cantidad de información sobre las preferencias de una familia.

Preferencias y curvas de indiferencia

Está a punto de descubrir una idea muy ingeniosa: dibujar un mapa de las preferencias de las personas. Un mapa de preferencias se basa en la idea, bastante sugerente, de que las personas pueden clasificar todas las combinaciones posibles de bienes en tres grupos: las preferidas, las no preferidas y las indiferentes. Para explicar esta idea de manera más concreta, pidamos a Alicia que nos diga cómo clasifica diversas combinaciones de películas y refrescos.

La figura 9.3 muestra parte de la respuesta de Alicia. Ella nos dice que actualmente consume 2 películas y 6 paquetes de refrescos al mes (punto *C*). Después enumera todas las combinaciones de películas y refrescos que, según ella, serían tan aceptables como su consumo actual. Cuando se trazan estas combinaciones de películas y refrescos, se obtiene la curva de color verde trazada en la gráfica (a) de la figura 9.3. Esta curva es el elemento clave del mapa de preferencias y recibe el nombre de curva de indiferencia.

Una **curva de indiferencia** es la línea que muestra combinaciones de bienes que le resultan *indiferentes* a un consumidor. La curva de indiferencia en la gráfica (a) de la figura 9.3 nos indica que Alicia es igual de feliz cuando consume 2 películas y 6 paquetes de refrescos al mes, en el punto *C*, que cuando consume la combinación de películas y refrescos del punto *G* o de cualquier otro punto a lo largo de la curva.

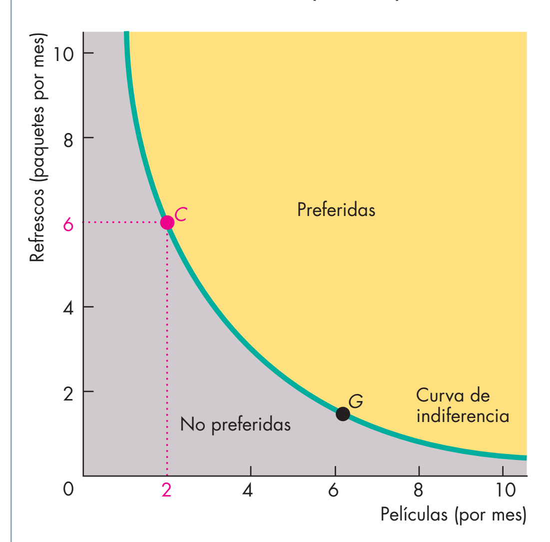
Alicia también dice que prefiere cualquier combinación de películas y refrescos por encima de la curva de indiferencia en la gráfica (a) de la figura 9.3 (el área amarilla) que cualquier combinación de consumo sobre la curva de indiferencia, y prefiere cualquier combinación sobre la curva de indiferencia que cualquier combinación en el área gris debajo de dicha curva.

La curva de indiferencia mostrada en la gráfica (a) de la figura 9.3 es sólo una de toda una familia de este tipo de curvas. Esta curva de indiferencia aparece de nuevo como I_1 en la gráfica (b) de la figura 9.3. Las curvas I_0 e I_2 son otras dos curvas de indiferencia. Alicia prefiere cualquier punto de la curva de indiferencia I_2 por sobre cualquiera de la curva I_1, y prefiere cualquier punto de la curva I_1 que cualquiera de la curva I_0. En este caso, se dice que I_2 es una curva de indiferencia más alta que I_1 y que I_1 es una curva más alta que I_0.

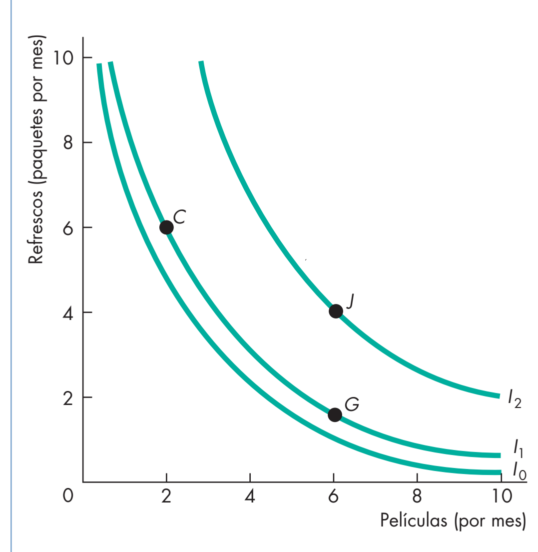
Un mapa de preferencias está conformado por una serie de curvas de indiferencia que se asemejan a los contornos de un mapa normal. Al observar la forma de las líneas de un mapa, es posible hacer algunas conclusiones acerca del terreno. De manera similar, al observar la forma de las curvas de indiferencia podemos hacer conclusiones acerca de las preferencias de una persona.

Aprendamos ahora a "leer" un mapa de preferencias.

FIGURA 9.3 Un mapa de preferencias



(a) Una curva de indiferencia



(b) Mapa de preferencias de Alicia

La gráfica (a) muestra una de las curvas de indiferencia de Alicia. Ella consume 6 paquetes de refrescos y 2 películas al mes en el punto *C*. Le son indiferentes todos los puntos sobre la curva de indiferencia de color verde, como *C* y *G*. Prefiere cualquier punto por encima de la curva de indiferencia (área amarilla) que cualquier punto sobre ella, y prefiere cualquier punto sobre la curva de indiferencia que cualquier punto por debajo de ella (área gris). En la gráfica (b) se muestran tres curvas de indiferencia (I_0, I_1 e I_2) que son parte del mapa de preferencias de Alicia. Ella prefiere el punto *J* que los puntos *C* o *G* por lo que prefiere cualquier punto sobre I_2 que cualquiera sobre I_1.



Tasa marginal de sustitución

La **tasa marginal de sustitución** (*TMS*) es la tasa a que una persona renunciará al bien *y* (el bien medido en el eje de las *y*) para obtener una unidad adicional del bien *x* (el bien medido en el eje de las *x*) y, al mismo tiempo, permanecer indiferente (es decir, permanecer en la misma curva de indiferencia). La magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia mide la tasa marginal de sustitución.

- Si la curva de indiferencia tiene una pendiente *pronunciada*, la tasa marginal de sustitución es *alta*. La persona está dispuesta a renunciar a una gran cantidad del bien *y* para obtener una unidad adicional del bien *x* que lo haga permanecer indiferente.
- Si la curva de indiferencia es *plana*, la tasa marginal de sustitución es *baja*. La persona está dispuesta a renunciar a una cantidad pequeña del bien *y* para obtener una unidad adicional del bien *x* que lo haga permanecer indiferente.

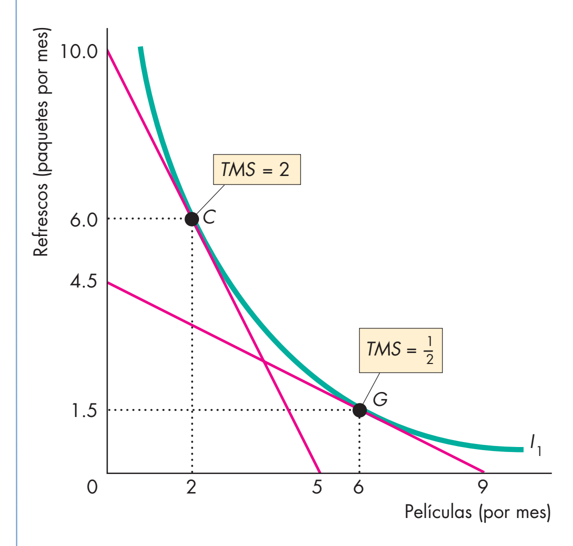
La figura 9.4 muestra cómo calcular la tasa marginal de sustitución.

Suponga que Alicia consume 6 paquetes de refrescos y ve 2 películas en el punto *C* de la curva de indiferencia I_1. Para calcular su tasa marginal de sustitución, medimos la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia en el punto *C*. Para medir esta magnitud, se coloca una línea recta que sea tangente a la curva de indiferencia en el punto *C*. A lo largo de esa línea, conforme la cantidad de refrescos disminuye en 10 paquetes, el número de películas aumenta en 5, o un promedio de 2 paquetes de refrescos por película. Por lo tanto, en el punto *C*, Alicia está dispuesta a cambiar un bien por el otro a una tasa de 2 paquetes de refrescos por película; es decir, la tasa marginal de sustitución es 2.

Ahora suponga que Alicia consume 1.5 paquetes de refrescos y ve 6 películas en el punto *G* de la curva de indiferencia I_1. Entonces su tasa marginal de sustitución se mide por la pendiente de la curva de indiferencia en el punto *G*. Esa pendiente es la misma que la de la tangente de la curva de indiferencia en el punto *G*. Aquí, a medida que la cantidad de refrescos disminuye en 4.5 paquetes, el número de películas aumenta en 9, o un promedio de 1/2 paquete de refrescos por película. En consecuencia, en el punto *G*, Alicia está dispuesta a cambiar un bien por el otro a una tasa de 1/2 paquete de refrescos por película; es decir, la tasa marginal de sustitución es 1/2.

Conforme Alicia ve más películas y consume menos refrescos, su tasa marginal de sustitución disminuye. La tasa marginal de sustitución decreciente es el supuesto clave de las preferencias. La **tasa marginal de sustitución decreciente** es una tendencia general según la cual una persona está dispuesta a renunciar a menos del bien y para obtener una unidad más del bien *x*, y al mismo tiempo permanecer indiferente, conforme la cantidad de *x* aumenta. En el caso de Alicia, cuantas más películas vea, menos dispuesta estará a renunciar a los refrescos para ver una película adicional.

FIGURA 9.4 La tasa marginal de sustitución



La magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia recibe el nombre de tasa marginal de sustitución (*TMS*). La línea roja en el punto *C* nos indica que Alicia está dispuesta a renunciar a 10 paquetes de refrescos con tal de ver 5 películas. Su tasa marginal de sustitución en el punto *C* es igual a 10 dividido entre 5, lo que da por resultado 2. La línea roja en el punto *G* nos indica que Alicia está dispuesta a renunciar a 4.5 paquetes de refrescos para ver 9 películas. Su tasa marginal de sustitución en el punto *G* es igual a 4.5 dividido entre 9, lo que da por resultado 1/2.



Su propia tasa marginal de sustitución decreciente

Piense en su propia tasa marginal de sustitución decreciente. Imagine que, en una semana, usted consume 10 paquetes de refrescos y no ve películas. Lo más probable es que esté dispuesto a renunciar a muchos refrescos con tal de ver al menos 1 película. Pero ahora imagine que, en una semana, usted bebe 1 paquete de refrescos y ve 6 películas. Lo más probable es que ahora no esté dispuesto a renunciar a muchos refrescos para ver la séptima película. Como regla general, cuanto mayor sea el número de películas que vea, menor será la cantidad de refrescos a la que esté dispuesto a renunciar para ver una película adicional.

La forma de las curvas de indiferencia de una persona incorpora el principio de la tasa marginal de sustitución decreciente, ya que las curvas son convexas hacia el origen. El grado de curvatura de la curva de indiferencia nos indica qué tan dispuesta está una persona a sustituir un bien por otro mientras permanece indiferente. Veamos algunos ejemplos para aclarar este punto.

Grado de sustitución

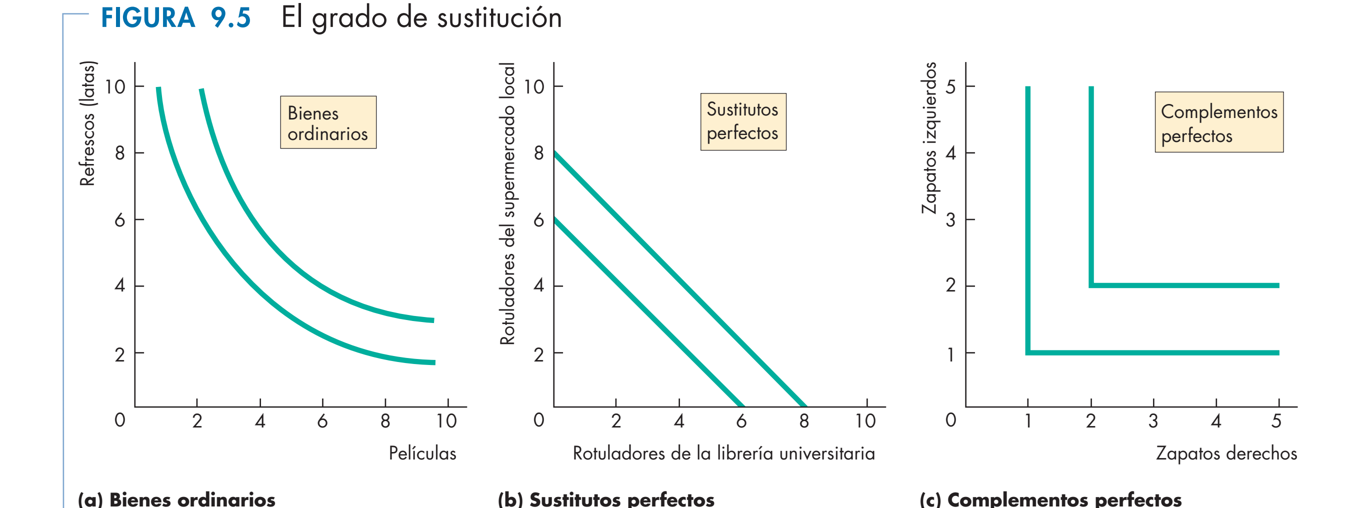
La mayoría de las personas no consideraríamos las películas y los refrescos como sustitutos *cercanos* entre sí. Sin importar cuánto le gusten los refrescos, seguramente habrá algún aumento en el número de películas que puede ver que compense el verse privado de una lata de refresco. Del mismo modo, no importa cuán aficionado sea a las películas, seguramente algún número de latas de refresco compensará el hecho de no poder ver una película más. Las curvas de indiferencia de una persona con respecto a las películas y los refrescos podrían ser semejantes a las de la mayoría de los bienes y servicios comunes, mostradas en la gráfica (a) de la figura 9.5.

Sustitutos cercanos Algunos bienes pueden sustituirse tan fácilmente por otros que la mayoría de nosotros nunca notaría cuál de ellos estamos consumiendo. Las diferentes marcas de rotuladores y lápices son ejemplos. A muy pocos nos interesan las marcas de estos artículos o dónde los compramos. Un rotulador de la librería de la universidad es tan bueno como uno del supermercado local. Estaríamos dispuestos a renunciar a una pluma de la librería de la universidad si pudiéramos obtener una pluma más del supermercado local. Cuando dos bienes son sustitutos perfectos entre sí, sus curvas de indiferencia son líneas rectas con inclinación descendente, como lo ilustra la gráfica (b) de la figura 9.5. Esto significa que su tasa marginal de sustitución es constante.

Complementos Algunos bienes no pueden sustituirse entre sí: son complementos. Los complementos que se muestran en la gráfica (c) de la figura 9.5 son zapatos deportivos derecho e izquierdo. Las curvas de indiferencia de los complementos perfectos tienen forma de L. Un zapato izquierdo y un zapato derecho son tan buenos como un zapato izquierdo y dos zapatos derechos. Tener dos de cada uno siempre es mejor que tener uno de cada uno, pero tener uno izquierdo y dos derechos no es mejor que tener uno de cada uno.

Los casos extremos de sustitutos perfectos y complementos perfectos que se muestran aquí no ocurren con frecuencia en la vida real, pero nos sirven para comprobar que la forma de la curva de indiferencia indica hasta qué grado es posible sustituir dos bienes entre sí. Cuanto más perfectamente se sustituyan dos bienes, su tasa marginal de sustitución estará más cerca de ser constante (una línea recta) en vez de decreciente (una línea curva). Los bienes que son sustitutos deficientes entre sí tienen curvas de indiferencia con gran curvatura, cuyas formas

FIGURA 9.5 El grado de sustitución



(a) Bienes ordinarios **(b) Sustitutos perfectos** **(c) Complementos perfectos**

La forma de las curvas de indiferencia revela hasta qué grado es posible sustituir entre dos bienes. La gráfica (a) muestra las curvas de indiferencia de dos bienes ordinarios: películas y refrescos. Para beber menos refrescos y permanecer indiferentes, es necesario ver más películas. El número de películas que compensa una reducción de refrescos aumenta conforme se consumen menos refrescos. La gráfica (b) muestra las curvas de indiferencia de dos sustitutos perfectos. Para que el consumidor permanezca indiferente, un rotulador del supermercado local debe reemplazarse con un rotulador de la librería universitaria. La gráfica (c) muestra dos complementos perfectos, es decir, bienes que no pueden sustituirse entre sí. Tener dos zapatos izquierdos y uno derecho no es mejor que tener uno de cada uno, pero tener dos de cada uno es preferible que tener uno de cada uno.

myeconlab animación

están entre las que se presentan en las gráficas (a) y (c) de la figura 9.5.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué es una curva de indiferencia y cómo muestra las preferencias un mapa de preferencias?
2 ¿Por qué la pendiente de una curva de indiferencia tiene una pendiente descendente y por qué es convexa al origen?
3 ¿Cómo llamamos a la magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia?
4 ¿Cuál es el supuesto clave sobre la tasa marginal de sustitución de un consumidor?



Trabaje en el plan de estudio 9.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Ahora ya conocemos los dos componentes del modelo de elección de los consumidores: la línea de presupuesto y el mapa de preferencias. A continuación utilizaremos estos componentes para determinar las elecciones de una familia y predecir cómo cambian éstas cuando los precios y el ingreso se modifican.

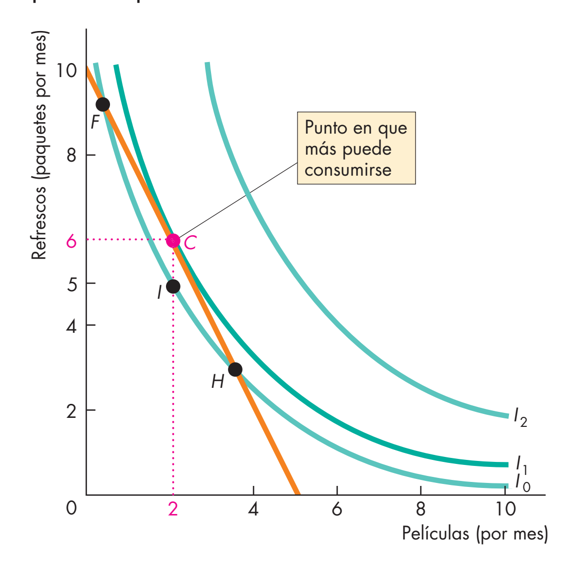
Predicción de las elecciones del consumidor

A continuación vamos a pronosticar las cantidades de películas y refrescos que Alicia elige comprar. Además veremos cómo cambian estas cantidades cuando el precio cambia o cuando el ingreso de Alicia se modifica. Por último, veremos cómo el *efecto sustitución* y el *efecto ingreso*, dos conceptos que conoció en el capítulo 3 (vea la p. 59), hacen que la curva de demanda de un bien normal tenga una pendiente descendente.

Elección más asequible

Cuando Alicia hace su elección más asequible de películas y refrescos, gasta todo su ingreso y está sobre su curva de indiferencia más alta posible. La figura 9.6 ilustra esta elección: la línea de presupuesto es la misma de la figura 9.1 y las curvas de indiferencia son las mismas de la gráfica (b) de la figura 9.3. Alicia se ubica en el *punto en que más puede consumir*, es decir, 2 películas y 6 paquetes de refrescos en el punto *C*, que es su elección más asequible.

FIGURA 9.6 El punto en que más puede consumirse



El punto en que Alicia puede consumir más es *C*. En ese punto, ella se encuentra sobre su línea de presupuesto y también sobre la curva de indiferencia más alta posible. En el punto *C*, la tasa marginal de sustitución de Alicia entre películas y refrescos (la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia I_1) es igual al precio relativo entre películas y refrescos (la pendiente de la línea de presupuesto).

myeconlab animación

Sobre la línea de presupuesto El punto en que más puede consumirse está sobre la línea de presupuesto. Para cada punto por debajo de la línea presupuestaria, como el punto *I*, hay puntos a lo largo de la línea presupuestaria que Alicia prefiere. Por ejemplo, prefiere todos los puntos sobre la línea de presupuesto ubicados entre *F* y *H* que el punto *I*. Por lo tanto, Alicia elige un punto sobre la línea de presupuesto.

Sobre la curva de indiferencia más alta posible Todos los puntos a lo largo de la línea de presupuesto se encuentran sobre una curva de indiferencia. Por ejemplo, los puntos *F* y *H* están sobre la curva de indiferencia I_0. Al moverse a lo largo de su línea de presupuesto desde el punto *F* o *H* hacia el punto *C*, Alicia alcanza puntos sobre curvas de indiferencia más altas que prefiere al punto *F* o *H*. Pero cuando Alicia llega al punto *C*, se ubica en la curva de indiferencia más alta posible.

La tasa marginal de sustitución es igual al precio relativo En el punto *C*, la tasa marginal de sustitución entre películas y refrescos (la magnitud de la pendiente de la curva de indiferencia) es igual al precio relativo de las películas y los refrescos (la magnitud de la pendiente de la línea de presupuesto). La disposición de Alicia a pagar por una película es igual al costo de oportunidad de una película.

Veamos ahora cómo cambian las elecciones de Alicia cuando un precio varía.

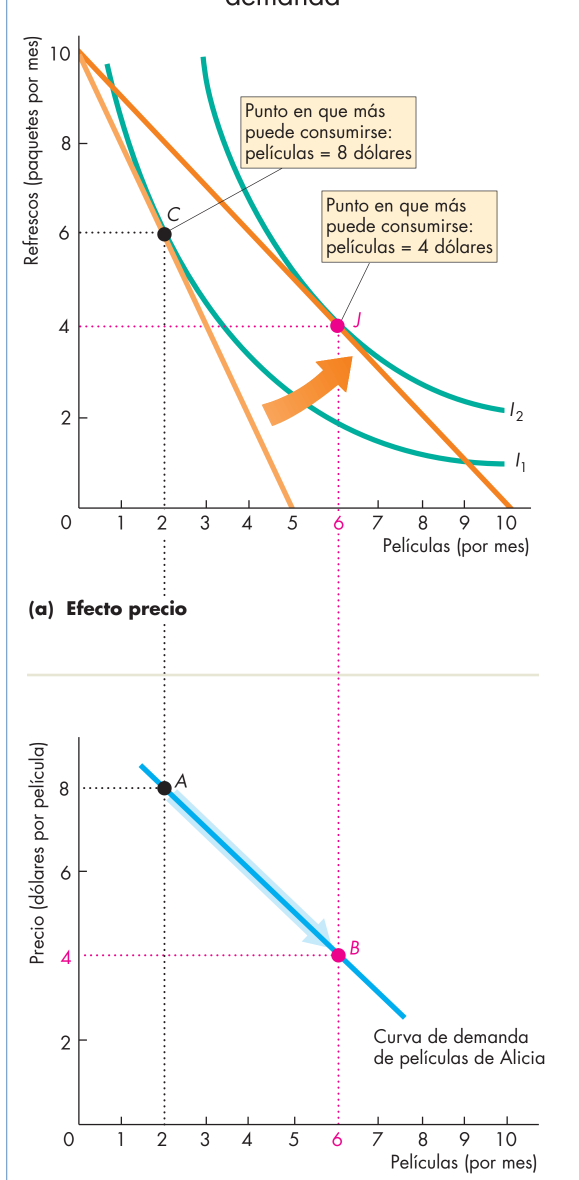
Un cambio en el precio

El efecto que un cambio de precio provoca sobre la cantidad consumida de un bien se denomina **efecto precio**. Emplearemos la gráfica (a) de la figura 9.7 para determinar el efecto precio de una reducción en el precio de una película. Comenzamos cuando el precio de una película es de 8 dólares, el de los refrescos es de 4 dólares por paquete y el ingreso de Alicia es de 40 dólares mensuales. En esta situación, Alicia consume 6 paquetes de refrescos y ve 2 películas al mes en el punto *C*.

Ahora supongamos que el precio de una película baja a 4 dólares. Como consecuencia, la línea presupuestaria rota hacia fuera y se hace más plana. La nueva línea de presupuesto es la de color naranja oscuro en la gráfica (a) de la figura 9.7. Revise de nuevo la gráfica (a) de la figura 9.2 para recordar cómo la línea de presupuesto se ve afectada por un cambio de precio.

Ahora el punto en que más puede consumirse es *J*, donde Alicia ve 6 películas y consume 4 paquetes de refrescos. Alicia consume menos refrescos y ve más películas ahora que estas últimas son más baratas: reduce su consumo de refrescos de 6 a 4 paquetes y aumenta de 2 a 6 el número de películas que ve al mes. Alicia sustituye los refrescos con películas cuando el precio de una película baja y el precio de los refrescos y el monto de su ingreso permanecen constantes.

FIGURA 9.7 El efecto precio y la curva de demanda



Al principio, el punto en que Alicia puede consumir más es el punto *C* de la gráfica (a). Si el precio de una película baja de 8 a 4 dólares, el punto en que Alicia puede consumir más es el punto *J*. El movimiento de *C* a *J* es el efecto precio.

A un precio de 8 dólares por película, Alicia ve 2 películas al mes, en el punto *A* de la gráfica (b). A un precio de 4 dólares por película, ve 6 películas al mes, en el punto *B*. La curva de demanda de Alicia muestra su cantidad más asequible de películas a medida que el precio de las películas varía.



La curva de demanda En el capítulo 3 se afirmó que la curva de demanda tiene una pendiente descendente. Ahora podemos derivar una curva de demanda a partir de la línea de presupuesto y las curvas de indiferencia de un consumidor. Al hacerlo vemos que la ley de la demanda y la curva de demanda con pendiente descendente son consecuencias de la elección que el consumidor hace de su mejor combinación asequible de bienes.

Para obtener la curva de demanda de películas de Alicia, rebajamos el precio de una película y buscamos el punto en que más puede consumir a diferentes precios. En la gráfica (a) de la figura 9.7 acabamos de hacerlo para dos precios de las películas. En la gráfica (b) de la figura 9.7 se resaltan estos dos precios y los dos puntos que caen sobre la curva de demanda de películas de Alicia. Cuando el precio de las películas es de 8 dólares, Alicia ve 2 películas al mes, en el punto *A*. Cuando el precio baja a 4 dólares, el número de películas que ve aumenta a 6 al mes, en el punto *B*. La curva de demanda está integrada por estos dos puntos, más todos los demás que nos indican el mejor consumo de películas asequible para Alicia a cada precio, dado que el precio de los refrescos y el monto de su ingreso permanecen sin cambio. Como puede ver, la curva de demanda de películas de Alicia tiene una pendiente descendente: cuanto menor es el precio de una película, más películas ve Alicia cada mes. Ésta es la ley de la demanda.

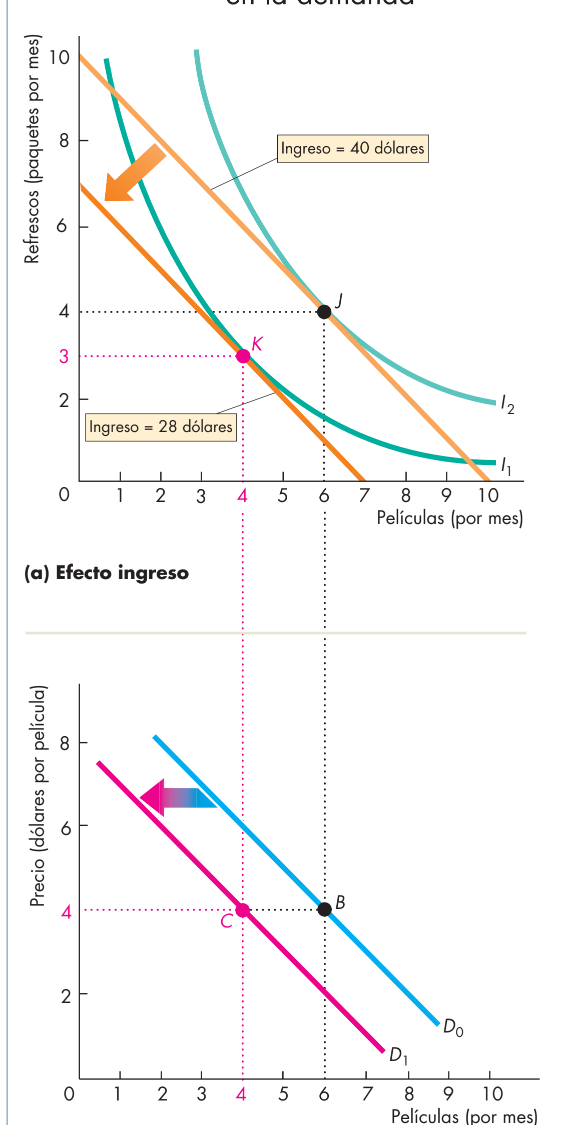
A continuación veremos cómo cambia el consumo de películas y refrescos de Alicia cuando su ingreso se modifica.

Un cambio en el ingreso

El efecto que un cambio en el ingreso provoca sobre el consumo se denomina **efecto ingreso**. Determinemos el efecto ingreso examinando cómo cambia el consumo cuando el ingreso se modifica y los precios permanecen constantes. La figura 9.8 muestra el efecto ingreso cuando el ingreso de Alicia baja. Con un ingreso de 40 dólares y cuando el precio de las películas es de 4 dólares y el de los refrescos es de 4 dólares por paquete, el punto en que Alicia puede consumir más es el punto *J* es decir, 6 películas y 4 paquetes de refrescos. Si su ingreso baja a 28 dólares, el punto en que Alicia puede consumir más es el punto *K*: ahora ve 4 películas y consume 3 paquetes de refrescos. Cuando el ingreso de Alicia baja, ella consume menos de ambos bienes. Las películas y los refrescos son bienes normales.

La curva de demanda y el efecto ingreso Un cambio en el ingreso provoca un desplazamiento en la curva de demanda, como se muestra en la gráfica (b) de la figura 9.8. Con un ingreso de 40 dólares, la curva de demanda de Alicia para las películas es D_0, la misma de la gráfica (b) en la figura 9.7; sin embargo, cuando su ingreso baja a 28 dólares, planea ver menos películas a cada uno de los precios, así que su curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, hasta D_1.

FIGURA 9.8 El efecto ingreso y el cambio en la demanda



Un cambio en el ingreso provoca el desplazamiento de la línea de presupuesto, cambia el punto en que más puede consumirse y modifica la demanda.

En la gráfica (a), cuando su ingreso baja de 40 a 28 dólares, Alicia consume menos de ambos bienes: películas y refrescos.

En la gráfica (b), la curva de demanda de películas de Alicia cuando su ingreso es de 40 dólares es D_0. Cuando su ingreso disminuye a 28 dólares, su curva de demanda de películas se desplaza hacia la izquierda hasta D_1. Para Alicia, ir al cine es un bien normal. La demanda de Alicia de películas disminuye, ya que ahora ve menos películas a cada precio.



Efecto sustitución y efecto ingreso

En el caso de los bienes normales, una disminución en el precio *siempre* provoca un aumento en la cantidad adquirida. Esta aseveración puede comprobarse si se divide el efecto precio en dos partes:

- Efecto sustitución.
- Efecto ingreso.

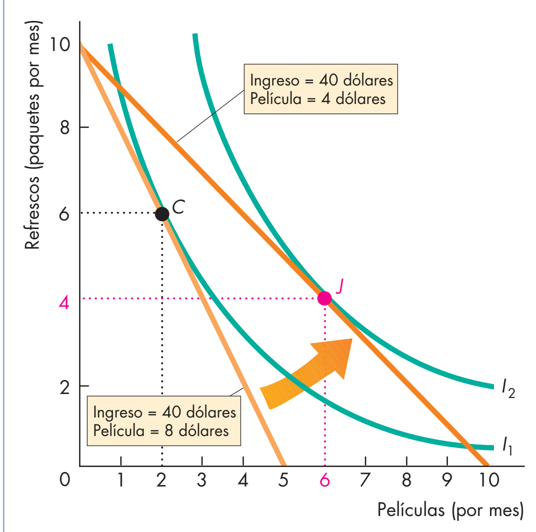
La gráfica (a) de la figura 9.9 muestra el efecto precio y la gráfica (b) lo divide en las dos partes que se acaban de mencionar.

Efecto sustitución Es el efecto que provoca un cambio de precio sobre la cantidad comprada cuando el consumidor (hipotéticamente) se mantiene indiferente entre la situación original y la nueva. Para determinar el efecto sustitución en el caso de Alicia, imagine que cuando el precio de una película baja, disminuimos su ingreso lo suficiente para que ella se mantenga sobre la misma curva de indiferencia que antes.

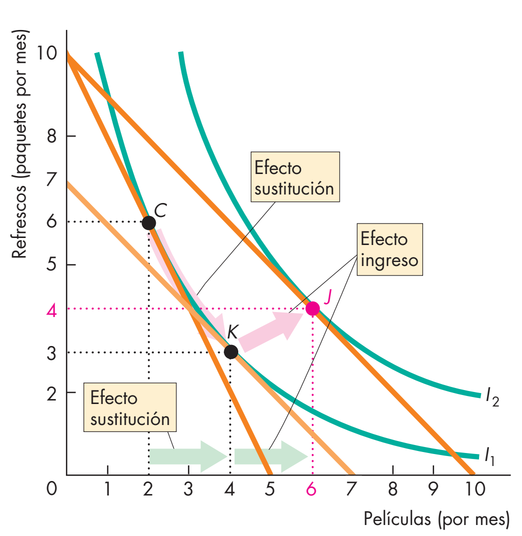
Cuando el precio de una película baja de 8 a 4 dólares, suponga (hipotéticamente) que reducimos el ingreso de Alicia a 28 dólares. ¿Por qué a 28? Porque, con el nuevo precio de las películas, éste es el ingreso justo para mantener el punto en que Alicia puede consumir más sobre la misma curva de indiferencia que su punto de consumo original, *C*. La línea de presupuesto de Alicia es ahora la línea de color naranja claro mostrada en la gráfica (b) de la figura 9.9. Con un menor precio por película y un ingreso más bajo, el punto en que Alicia puede consumir más sobre la curva de indiferencia I_1 es *K*. El movimiento de *C* a *K* es el efecto sustitución provocado por el cambio de precio. El efecto sustitución ocasionado por la baja en el precio de una película es un aumento de 2 a 4 en el consumo de películas. La dirección del efecto sustitución es siempre la misma: cuando el precio relativo de un bien baja, el consumidor sustituye más de ese bien por el otro bien.

Efecto ingreso Para calcular el efecto sustitución, se restaron 12 dólares del ingreso de Alicia. Para calcular el efecto ingreso, le devolveremos ahora esos 12 dólares. El aumento de 12 dólares en el ingreso provoca un desplazamiento de la línea de presupuesto de Alicia hacia fuera, como se muestra en la gráfica (b) de la figura 9.9. La pendiente de la línea de presupuesto no cambia, porque los precios de ambos bienes permanecen constantes. Este cambio en la línea de presupuesto de Alicia es parecido al que se ilustra en la figura 9.8. Conforme la línea presupuestaria de Alicia se desplaza hacia fuera, sus posibilidades de consumo se amplían y su punto en que más puede consumir es ahora *J* en la curva de indiferencia I_2. El movimiento de *K* a *J* es el efecto ingreso ocasionado por el cambio de precio. En este ejemplo, conforme el ingreso de Alicia aumenta, ella ve más películas. Para Alicia, una película es un bien normal. En el caso de los bienes normales, el efecto ingreso refuerza el efecto sustitución.

FIGURA 9.9 Efecto sustitución y efecto ingreso



(a) Efecto precio



(b) Efecto sustitución y efecto ingreso

El efecto precio en la gráfica (a) puede dividirse en un efecto sustitución y un efecto ingreso en la gráfica (b).

Para aislar el efecto sustitución confrontamos a Alicia con el nuevo precio, pero la mantenemos en su curva de indiferencia original, I_1. El efecto sustitución es el movimiento del punto *C* a *K*.

Para aislar el efecto ingreso, confrontamos a Alicia con el nuevo precio de las películas, pero aumentamos su ingreso de tal manera que pueda moverse de la curva de indiferencia original, I_1, a la nueva, I_2. El efecto ingreso es el movimiento del punto *K* a *J*.



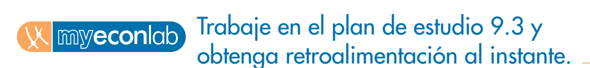
Bienes inferiores El ejemplo que acabamos de analizar describe un cambio de precio de un bien normal. El efecto de un cambio de precio de un bien inferior es diferente. Recuerde que un bien inferior es aquel cuyo consumo disminuye conforme el ingreso aumenta. En el caso de un bien inferior, el efecto ingreso es negativo. Por lo tanto, para un bien inferior, un precio más bajo no siempre conlleva un aumento en la cantidad demandada. La disminución de precio tiene un efecto sustitución que aumenta la cantidad demandada, pero también tiene un efecto ingreso negativo que reduce la demanda del bien inferior. El efecto ingreso actúa en la dirección opuesta y compensa hasta cierto punto el efecto sustitución. Si el efecto ingreso negativo excede el efecto sustitución positivo, la curva de demanda describiría una pendiente ascendente. Al parecer, este caso no se presenta en el mundo real.

De vuelta a los hechos

Comenzamos este capítulo observando cómo ha cambiado la manera en que compramos música en los últimos años. El modelo de la curva de indiferencia explica esos cambios. Las elecciones más asequibles determinan los patrones de gasto. Los cambios en precios e ingresos modifican las elecciones más asequibles y cambian los patrones de consumo.

Preguntas de repaso

1. Cuando un consumidor elige la combinación de bienes y servicios que va a comprar, ¿qué es lo que trata de lograr?
2. Explique las condiciones que se cumplen cuando un consumidor ha encontrado la combinación más asequible de bienes que comprar. (Utilice en su explicación los términos línea de presupuesto, tasa marginal de sustitución y precio relativo.)
3. Si el precio de un bien normal baja, ¿qué ocurre con la cantidad demandada de ese bien?
4. ¿En qué par de efectos podemos dividir el efecto provocado por un cambio de precio?
5. En el caso de un bien normal, ¿el efecto ingreso refuerza o compensa parcialmente el efecto sustitución?



El modelo de elección de las familias también explica muchas otras de las elecciones familiares. Veamos una de ellas.

Elecciones entre trabajo y ocio

Las familias hacen infinidad de elecciones, no sólo las que tienen que ver con cómo gastar su ingreso en los diversos bienes y servicios disponibles. Los economistas utilizan el modelo de la curva de indiferencia para comprender muchas otras elecciones de las familias, una de las cuales es asignar su tiempo entre actividades de trabajo y ocio. Esta elección determina la oferta de trabajo de una persona. Aquí estudiaremos esta elección.

Oferta de trabajo

Cada semana repartimos nuestras 168 horas disponibles entre el *trabajo* y otras actividades a las que denominamos *ocio.* ¿Cómo decidimos esta distribución de nuestro tiempo entre el trabajo y el ocio? Para responder esta pregunta podemos utilizar la teoría de la elección de los consumidores.

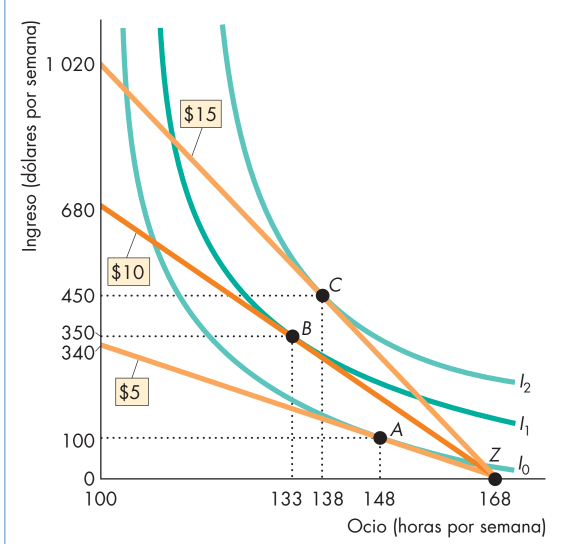
Cuantas más horas dediquemos al *ocio,* menor será nuestro ingreso. La relación entre ocio e ingreso se describe mediante una *línea de presupuesto ingreso-tiempo*. La gráfica (a) de la figura 9.10 muestra la línea de presupuesto ingreso-tiempo de Alicia. Si Alicia dedica la semana entera (168 horas) al ocio, deja de percibir ingresos y se coloca en el punto *Z*. Al ofrecer su trabajo a cambio de un salario, puede transformar horas en ingreso a lo largo de su línea de presupuesto ingreso-tiempo. La pendiente de esa línea está determinada por la tasa salarial por hora. Si ésta es de 5 dólares por hora, Alicia se enfrenta a la línea presupuestaria más plana. Si la tasa salarial es de 10 dólares por hora, se enfrenta a una línea de presupuesto moderada. Si la tasa salarial es de 15 dólares por hora, se enfrenta con la línea de presupuesto más inclinada.

Al dejar de ofrecer su trabajo y de ese modo renunciar al ingreso, Alicia está "comprando" ocio. El costo de oportunidad de una hora de ocio es la tasa salarial por hora a la que renuncia.

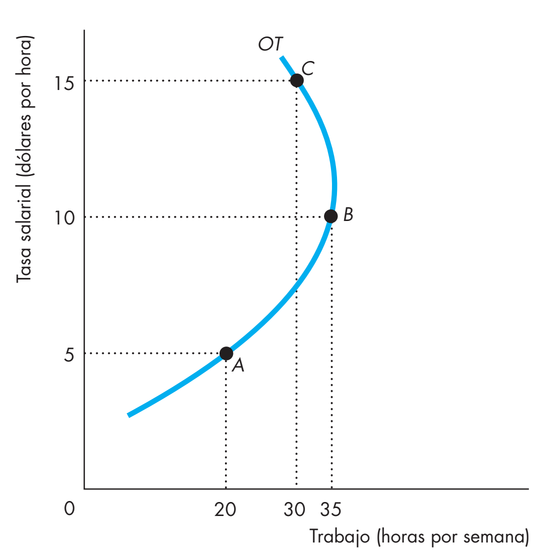
La gráfica (a) de la figura 9.10 muestra también las curvas de indiferencia de Alicia para el ingreso y el ocio. Alicia elige su mejor punto asequible. Esta elección de ingreso y asignación de tiempo es igual a su elección de películas y refrescos. Ella llega a la curva de indiferencia más alta posible al hacer que su tasa marginal de sustitución entre el ingreso y el ocio sea igual a su tasa salarial.

La elección de Alicia depende de la tasa salarial que puede ganar. A una tasa salarial de 5 dólares por hora, Alicia elige el punto *A* y trabaja 20 horas por semana (168 menos 148) por un ingreso de 100 dólares semanales. A una tasa salarial de 10 dólares por hora, elige el punto *B* y trabaja 35 horas por semana (168 menos 133) por un ingreso de 350 dólares semanales. Y a una tasa salarial de 15 dólares por hora, elige el punto *C* y trabaja 30 horas por semana (168 menos 138) para obtener un ingreso de 450 dólares semanales.

FIGURA 9.10 La oferta de trabajo



(a) Decisión de asignación del tiempo



(b) Curva de oferta de trabajo

En la gráfica (a), a una tasa salarial de 5 dólares por hora, Alicia dedica 148 horas al ocio y trabaja 20 horas por semana, en el punto *A*. Si la tasa salarial aumenta de 5 a 10 dólares por hora, ella reduce a 133 horas el tiempo que dedica al ocio y aumenta su trabajo a 35 horas por semana, en el punto *B*. Pero si la tasa salarial aumenta de 10 a 15 dólares por hora, Alicia *aumenta* su tiempo de ocio a 138 horas y *disminuye* su trabajo a 30 horas por semana, en el punto *C*. La gráfica (b) muestra la curva de oferta de trabajo de Alicia. Los puntos *A*, *B*, y *C* sobre la curva de oferta corresponden a las elecciones de Alicia presentadas en la gráfica (a).

myeconlab animación

La curva de oferta de trabajo

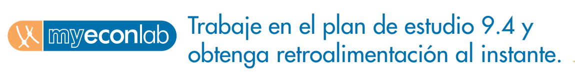
La gráfica (b) de la figura 9.10 muestra la curva de oferta de trabajo de Alicia. Esta curva indica que, cuando la tasa salarial aumenta de 5 a 10 dólares por hora, Alicia incrementa de 20 a 35 horas por semana la cantidad de trabajo que ofrece. Pero cuando la tasa salarial aumenta a 15 dólares por hora, ella reduce a 30 horas por semana la cantidad de trabajo que ofrece.

La oferta de trabajo de Alicia es similar a la que describimos para la economía en general al inicio de este capítulo. A medida que las tasas salariales han ido aumentando, las horas de trabajo ofrecidas han disminuido. En un principio, este patrón parece sorprendente. No obstante, ya vimos que la tasa salarial por hora es el costo de oportunidad del ocio, de modo que una tasa salarial más alta significa un costo de oportunidad más grande para el ocio. Este hecho, por sí mismo, genera una disminución del ocio y un aumento de las horas de trabajo. Pero en lugar de ello, hemos disminuido las horas de trabajo que ofrecemos. ¿Por qué? Porque nuestros ingresos han aumentado. Conforme la tasa salarial aumenta, los ingresos también lo hacen, así que la gente demanda una mayor cantidad de todos los bienes normales. El ocio es un bien normal; por lo tanto, al aumentar los ingresos, las personas demandan más tiempo libre para dedicarlo al ocio.

Una tasa salarial más alta tiene tanto un *efecto sustitución* como un *efecto ingreso*. La tasa salarial elevada aumenta el costo de oportunidad del ocio y, por lo tanto, provoca un efecto sustitución hacia menos tiempo dedicado al ocio. Pero la tasa salarial más alta también aumenta el ingreso, lo cual conduce a un efecto ingreso hacia una mayor cantidad de ocio. Este resultado, producto de la elección racional de las familias, explica por qué la duración de la semana laboral promedio ha disminuido de manera sostenida conforme las tasas salariales han aumentado. Con tasas salariales más altas, la gente ha decidido usar parte de sus ingresos, cuyo monto ahora es mayor, para "comprar" más tiempo de ocio.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es el costo de oportunidad del ocio?
2. ¿Por qué un aumento en la tasa salarial podría provocar un aumento en el tiempo dedicado al ocio y una disminución en las horas de trabajo?



Trabaje en el plan de estudio 9.4 y obtenga retroalimentación al instante.

La *lectura entre líneas* de las páginas 216-217 muestra cómo la teoría de la elección de las familias explica por qué en Argentina el consumo de cerveza se ha incrementado en los últimos años, afectando severamente al mercado del vino blanco.

Veremos cómo, en su búsqueda de beneficios económicos, las empresas hacen elecciones que determinan la oferta de bienes y servicios y la demanda de recursos productivos.

La cerveza, principal verdugo de los vinos blancos

Entre 2006 y 2009 los vinos blancos perdieron 65 por ciento de sus ventas

http://www.losandes.com.ar/notas/2010/1/10/economico-466287.asp
10 de enero de 2010

El tradicional vino blanco argentino, preferido durante décadas por los consumidores, ha sido desterrado en los últimos tiempos … . Fue una destitución espontánea, producto de muchos factores que han provocado que las ventas de botellas … se sitúen en un magro 16.4 por ciento … según un informe del Fondo Vitivinícola de Mendoza (FVM).

El increíble crecimiento de la bebida de malta ha sido directamente proporcional a la caída de los blancos. Esta retracción … quedó claramente definida en una investigación que encargó el FVM denominada "Estudio Econométrico" …

A raíz de dicha exploración, surgieron algunas razones que explican a profundidad este resultado. Por un lado, los sorprendentes cambios de hábitos de los consumidores argentinos en los últimos años, que hicieron que los refrescos se reposicionaran. Por otro lado, las nuevas predilecciones que tienen los jóvenes a la hora de beber, la crisis económica reciente y la evolución del mercado del vino.

… Los bodegueros aceptaron que "el vino blanco perdió funcionalidad porque se fueron perdiendo las ocasiones para beberlo", señaló Sergio Villanueva, gerente del fondo, refiriéndose sobre todo a los más baratos, ubicados en un rango de precio menor a los 8 pesos y que representan 80 por ciento.

Dentro de las razones que han afectado el consumo de los blancos se encuentran las gastronómicas, y en este sentido sí hubo influencia de los tintos: las comidas argentinas predilectas, como las carnes rojas y las pastas, no se suelen acompañar con vinos blancos …

Otro factor es el precio; hace tan sólo cinco años, un litro de cerveza costaba igual que uno de vino: 2 pesos. Sin embargo, ahora el vino cuesta 6 pesos mientras que su competidora se sitúa por debajo de los 4 pesos … .

… Hace 25 años, 95 por ciento del vino que se consumía era básico, de mesa. Y de esa proporción 80 por ciento del consumo lo constituía el blanco. Actualmente, los vinos básicos concentran 60 por ciento de las ventas y, de ese total, sólo 25 por ciento corresponde a los blancos …

Esencia del artículo

- El consumo de vino blanco en Argentina ha sido reemplazado por el consumo de vino tinto y de cerveza.
- El Fondo Vitivinícola de Mendoza realizó un estudio econométrico que reveló que la evolución del precio del vino blanco, en combinación con nuevas tendencias en la conducta de los argentinos, ha golpeado a dicho mercado.
- Otro factor importante que ha influido en la caída del consumo del vino blanco es la tradicional cocina argentina, pues en su mayoría se requiere de vino tinto.
- Por último, se encontró que el precio de la cerveza ha disminuido en relación con el del vino blanco.

Análisis económico

- En Argentina, el vino blanco y la cerveza podrían ser considerados bienes sustitutos por lo que ha ocurrido en los últimos años.
- La figura 1 muestra las curvas de indiferencia de los argentinos para el vino blanco y la cerveza.
- En el punto *A* el consumo de vino blanco supera al de la cerveza y los precios de ambos bienes son iguales ($P_V = P_C = 2$). La línea verde representa la restricción presupuestal, que no es otra cosa que la relación de precios de ambos bienes $= -P_V/P_C$, que en este caso es -1.
- En el punto *B* el precio del vino blanco se incrementa de 2 a 6 pesos, mientras que el de la cerveza únicamente lo hace de 2 a 4 pesos; es decir, ahora el vino blanco es 1.5 veces más caro que la cerveza, lo cual se representa por el giro a la izquierda de la restricción presupuestal.
- Esto hace que el consumo de vino blanco se reduzca de V_1 a V_2 y que el de la cerveza se incremente de C_1 a C_2.
- La curva de indiferencia se desplaza de I_1 a I_2 , con lo cual la nueva curva de indiferencia representa que por el aumento de ambos bienes ha caído la utilidad del consumidor representativo, no obstante que ha habido un efecto sustitución importante.
- La restricción presupuestal giró a la izquierda debido a que la crisis que estalló en octubre de 2008 afectó diferenciadamente los precios y los ingresos de los hogares. Con el nuevo presupuesto es preferible consumir más cerveza y menos vino blanco, pero la utilidad total del consumidor representativo ha caído.
- La figura 2 representa la demanda de vino blanco de los consumidores argentinos. La crisis económica, la nueva tendencia de los jóvenes a beber cerveza y los cambios que ha sufrido la vida cotidiana de los argentinos, han encarecido, y por tanto reducido, la demanda de vino blanco.

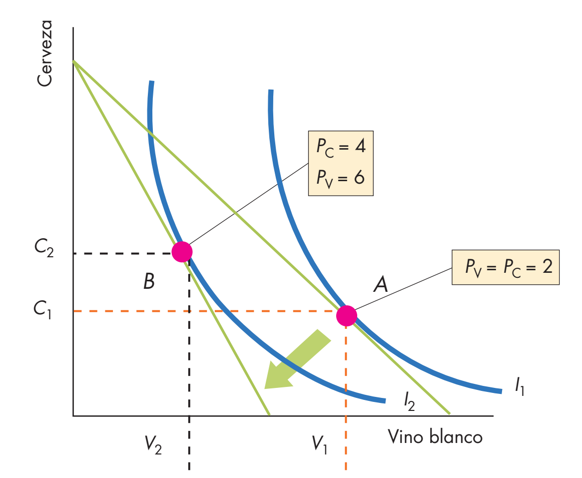


Figura 1. Curvas de indiferencia

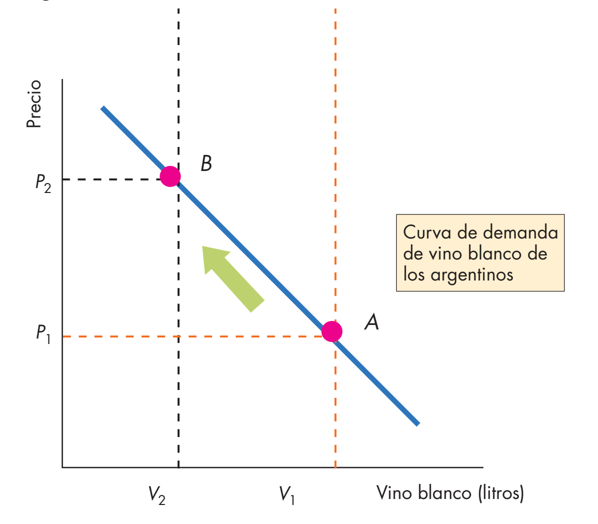


Figura 2. Curva de demanda

RESUMEN

Conceptos clave

Posibilidades de consumo (pp. 204–206)

- La línea de presupuesto es el límite entre lo que una familia puede y no puede comprar, dado su ingreso y los precios de los bienes.
- El punto en que se cruzan la línea de presupuesto y el eje de las *y* es el ingreso real de una familia en términos del bien que se mide en ese eje.
- La magnitud de la pendiente de la línea presupuestaria es el precio relativo del bien, medido en el eje de las *x* en términos del bien medido en el eje de las *y*.
- Un cambio en el precio provoca un cambio en la pendiente de la línea de presupuesto. Un cambio en el ingreso genera un desplazamiento de la línea de presupuesto, pero no modifica su pendiente.

Preferencias y curvas de indiferencia (pp. 207–210)

- Las preferencias de un consumidor pueden representarse mediante curvas de indiferencia. Una curva de indiferencia muestra todas las combinaciones de bienes ante las que el consumidor es indiferente.
- Un consumidor prefiere cualquier punto por encima de la curva de indiferencia a cualquier punto a lo largo de la misma, y prefiere cualquier punto a lo largo de la misma a cualquier punto por debajo de ella.
- La magnitud de la pendiente de una curva de indiferencia se denomina tasa marginal de sustitución.
- La tasa marginal de sustitución disminuye conforme el consumo del bien medido en el eje de las *y* se reduce y el consumo del bien medido en el eje de las *x* aumenta.

Predicción de las elecciones del consumidor

(pp. 210–214)

- Una familia consume en el punto en que más puede consumirse. Este punto se ubica sobre la línea de presupuesto y sobre la curva de indiferencia más alta posible, y su tasa marginal de sustitución es igual al precio relativo.
- El efecto de un cambio de precio (efecto precio) puede dividirse en un efecto sustitución y un efecto ingreso.
- El efecto sustitución es el efecto que un cambio de precio provoca en la cantidad comprada cuando el consumidor (hipotéticamente) permanece indiferente entre la situación original y la nueva situación.
- El efecto sustitución siempre da por resultado un aumento en el consumo del bien cuyo precio relativo ha bajado.
- El efecto ingreso es el efecto que un cambio en el ingreso provoca sobre el consumo.
- En el caso de un bien normal, el efecto ingreso refuerza el efecto sustitución. En el caso de un bien inferior, el efecto ingreso actúa en dirección opuesta al efecto sustitución.

Elecciones entre trabajo y ocio (pp. 214–215)

- El modelo de la curva de indiferencia de las elecciones de las familias nos permite comprender cómo distribuye una familia su tiempo entre el trabajo y el ocio.
- Las horas de trabajo han disminuido y las horas de ocio han aumentado debido a que el efecto ingreso sobre la demanda de ocio ha sido mayor que el efecto sustitución.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 9 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-20 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Sara tiene un ingreso de 12 dólares a la semana. Una bolsa de palomitas de maíz cuesta 3 dólares y una malteada cuesta 3 dólares.
   a. ¿Cuál es el ingreso real de Sara en términos de malteadas?
   b. ¿Cuál es su ingreso real en términos de bolsas de palomitas?
   c. ¿Cuál es el precio relativo de las malteadas en términos de palomitas de maíz?
   d. ¿Cuál es el costo de oportunidad de una malteada?
   e. Calcule la ecuación para la línea presupuestaria de Sara (coloque las bolsas de palomitas en el lado izquierdo de la ecuación).
   f. Trace una gráfica de la línea de presupuesto de Sara donde la cantidad de malteadas se ubique en el eje de las *x*.
   g. En el inciso (f), ¿cuál es la pendiente de la línea de presupuesto de Sara? ¿Qué determina su valor?
2. El ingreso de Sara disminuye de 12 a 9 dólares a la semana. El precio de las palomitas permanece en 3 dólares por bolsa y el de una malteada se mantiene en 3 dólares.
   a. ¿Cuál es el efecto de la disminución del ingreso de Sara sobre su ingreso real en términos de malteadas?
   b. ¿Cuál es el efecto de la disminución del ingreso de Sara sobre su ingreso real en términos de palomitas de maíz?
   c. ¿Cuál es el efecto de la disminución del ingreso de Sara sobre el precio relativo de una malteada en términos de palomitas de maíz?
   d. ¿Cuál es la pendiente de la nueva línea de presupuesto de Sara si ésta se obtiene representando las malteadas sobre el eje de las *x*?
3. El ingreso de Sara es de 12 dólares a la semana. El precio de las palomitas de maíz aumenta de 3 a 6 dólares por bolsa mientras que el de una malteada permanece en 3 dólares.
   a. ¿Cuál es el efecto del aumento de precio de las palomitas sobre el ingreso real de Sara en términos de malteadas?
   b. ¿Cuál es el efecto del aumento de precio de las palomitas sobre el ingreso real de Sara en términos de palomitas?
   c. ¿Cuál es el efecto del aumento de precio de las palomitas sobre el precio relativo de una malteada en términos de palomitas?
   d. Cuál es la pendiente de la nueva línea de presupuesto de Sara si ésta se obtiene representando las malteadas sobre el eje de las *x*?
4. **El tiempo de los medicamentos**

   El medicamento Sudafed, que se usaba para tratar la rinitis alérgica. … contiene como uno de sus ingredientes activos pseudoefedrina, que se usa frecuentemente en laboratorios clandestinos para producir metanfetamina. ... En la actualidad, las personas que padecen alergias y buscan aliviar sus síntomas tienen que pedir el Sudafed a un farmacéutico, mostrar su identificación y firmar una bitácora. Por desgracia, el medicamento alternativo más común, la fenilefrina, no es tan eficaz.

   Time, 4 de diciembre de 2006

   a. Trace una curva de indiferencia para el Sudafed y la fenilefrina que sea consistente con este artículo periodístico.
   b. En la gráfica que trazó en el inciso a, identifique las combinaciones que las personas alérgicas prefieren, las que no prefieren y aquéllas a las que son indiferentes.
   c. Explique cómo cambia la tasa marginal de sustitución a lo largo de esta curva de indiferencia.
5. Trace gráficas que muestren sus propias y personales curvas de indiferencia para los siguientes pares de bienes:
   - Guantes derechos y guantes izquierdos.
   - Coca-Cola y Pepsi.
   - Pelotas y bates de béisbol.
   - Tylenol y acetaminofeno (la forma genérica del Tylenol).
   - Anteojos y lentes de contacto.
   - Computadoras de escritorio y portátiles.
   - Esquís y bastones de esquí.

   a. Para cada par, explique si los bienes son sustitutos perfectos, complementos perfectos o ninguno de éstos.
   b. Analice la forma de la curva de indiferencia que haya obtenido para cada par de bienes y explique la relación entre su forma y la tasa marginal de sustitución conforme las cantidades de ambos bienes varían.
6. Paula ha elegido su mejor combinación asequible de galletas y cómics. Gasta todo su ingreso en 30 galletas a 1 dólar cada una y 5 cómics a 2 dólares cada uno. El próximo mes, el precio de las galletas bajará a 50 centavos de dólar y el precio de los cómics subirá a 5 dólares.
   a. ¿Podrá comprar Paula 30 galletas y 5 cómics el próximo mes?
   b. ¿Qué situación prefiere Paula, galletas a 1 dólar y cómics a 2, o galletas a 50 centavos de dólar y cómics a 5 dólares?
   c. Si Paula cambia las cantidades que compra, ¿de cuál bien comprará más y de cuál comprará menos?

d. Cuando los precios cambien el próximo mes, ¿operarán tanto un efecto ingreso como un efecto sustitución, o sólo se sentirá uno de ellos?

7. **Época de bonanza para la ropa "usada"**

A diferencia de la mayoría de los minoristas que culpan a la economía por sus bajas ventas, una cadena de tiendas declara audazmente que una recesión económica puede ser de hecho una ventaja para su negocio … [Esta cadena] vende ropa, juguetes y muebles de marca para niños … El año pasado, la empresa ingresó 20 millones de dólares en ventas, un monto 5 por ciento mayor que el del año anterior. "Nuestras ventas ya están 5 por ciento más altas este año".

CNN, 17 de abril de 2008

a. Según este artículo, ¿es la ropa usada un bien normal o bien inferior?
b. Si el precio de la ropa usada baja y el ingreso permanece igual, explique cómo cambia la cantidad de ropa usada adquirida.
c. Si el precio de la ropa usada baja y el ingreso permanece sin cambio, describa el efecto sustitución y el efecto ingreso que ocurren.
d. Trace una gráfica que ilustre las curvas de indiferencia de una familia para la ropa usada y otros bienes y servicios.
e. En la gráfica del inciso d, trace dos líneas de presupuesto que muestren el efecto de una disminución del ingreso sobre la cantidad de ropa usada adquirida.

8. **Los precios de la gasolina impiden viajar durante el Memorial Day**

De las personas encuestadas, 12 por ciento ya cancelaron sus viajes por carretera. … 11 por ciento vacacionarán más cerca de sus casas este fin de semana. … Eso puede ahorrar algo de dinero a los consumidores, pero también es probable … que perjudique a diversas empresas que dan servicio a los viajeros. Las gasolineras padecerán, ya que no sólo venderán menos gasolina, sino también menos botanas, bebidas y diversos artículos. … Las cadenas de hoteles, sobre todo las que se ubican al borde de las carreteras [pasarán dificultades]. … Las cadenas de restaurantes casuales que dependen fuertemente del tráfico en las carreteras también estarán bajo presión. …

MarketWatch, 22 de mayo de 2008

a. Describa el grado de sustitución entre la gasolina y los hoteles ubicados al borde de las carreteras y trace un mapa de preferencias que ilustre su descripción.
b. Trace una línea de presupuesto para la gasolina y los hoteles ubicados al borde de las carreteras e identifique el punto en que más puede consumirse.
c. Muestre en su gráfica cómo cambia el punto en que más puede consumirse cuando el precio de la gasolina sube.

9. **¿Es rentable un segundo ingreso?**

Al considerar si es rentable tener dos ingresos, calcule qué parte del salario del que gana menos será consumida por los gastos incurridos si ambos padres trabajan. Los servicios de guardería son probablemente los más costosos. … Además, tome en cuenta los costos de ir a trabajar. El trasporte, la ropa, la tintorería, los almuerzos. … Y quizá no tenga tanto tiempo o energía para realizar las labores de la casa o preparar la cena. Así que podría terminar contratando una empleada de servicio doméstico o comprando comida para llevar con más frecuencia. …

CNN, 15 de marzo de 2006

a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de que un padre permanezca en casa con sus hijos?
b. ¿Cuál es el costo de oportunidad de que un padre trabaje en vez de permanecer en casa?
c. ¿Por qué el costo de oportunidad de trabajar aumenta conforme se incrementa el número de hijos de una familia?
d. ¿Cómo influye el número de hijos de una familia en la tasa marginal de sustitución entre el ocio y los bienes y servicios?

10. **Floyd Mayweather Jr. anuncia su retiro**

El invicto campeón mundial de boxeo Floyd Mayweather Jr. dio marcha atrás en las negociaciones por la revancha de septiembre contra Óscar De La Hoya … anunciando su retiro. … En mayo de 2007, Mayweather Jr. derrotó por decisión dividida a De La Hoya en un combate que estableció nuevos récords de pago por evento e ingresos totales. … [El socio de De La Hoya] no creía que ésta fuera una táctica de Mayweather para obtener más dinero de un combate con De La Hoya. … Ya ha ganado suficiente dinero para vivir cómodamente por el resto de su vida y si desea pasar tiempo con sus hijos, eso es algo bueno. …"

Los Angeles Times, 6 de junio de 2008

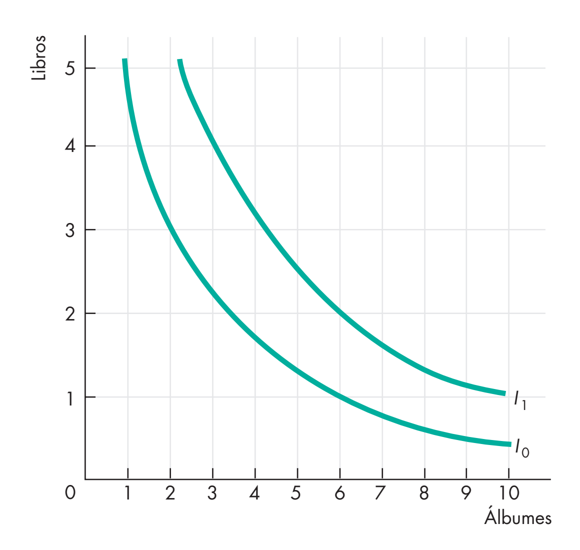
a. Use los conceptos de efecto sustitución y efecto ingreso para explicar la decisión de Mayweather.
b. Con el ingreso que gana por combate, ¿la curva de oferta de trabajo de Mayweather tiene pendiente ascendente o descendente?
c. Trace una gráfica de las curvas de indiferencia y la línea de presupuesto entre ocio e ingreso de Mayweather, e ilustre su decisión de pelear o no. Muestre cómo un aumento del ingreso por combate cambia su decisión.

11. **Los precios de la gasolina limitan los presupuestos**
… muchos dicen que se quedan en casa y reducen sus gastos para darse abasto … manejan lo menos posible, disminuyen sus compras, sus salidas a cenar y otros gastos discrecionales.

CNN, 29 de febrero de 2008

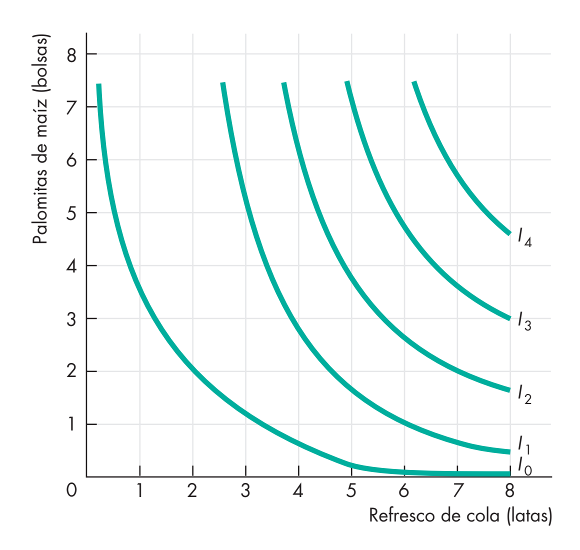
a. Trace la línea de presupuesto de una familia que consume únicamente dos bienes: gasolina y salidas a cenar. Identifique las combinaciones asequibles e inasequibles de gasolina y salidas a cenar.
b. Trace una segunda línea de presupuesto que muestre cómo cambia un aumento en el precio de la gasolina las combinaciones asequibles e inasequibles de gasolina y salidas a cenar. Describa cómo cambian las posibilidades de consumo de la familia.
c. ¿Cómo cambia un aumento en el precio de la gasolina el precio relativo de las salidas a cenar?
d. ¿Cómo cambia un aumento en el precio de la gasolina el ingreso real en términos de salidas a cenar?

12. Raúl sólo consume libros y álbumes; la figura muestra sus preferencias.



a. Cuando Raúl elige el punto de consumo de 3 libros y 2 álbumes, ¿cuál es su tasa marginal de sustitución?
b. Cuando Raúl elige el punto de consumo de 2 libros y 6 álbumes, ¿cuál es su tasa marginal de sustitución?
c. ¿Las curvas de indiferencia de Raúl muestran una tasa marginal de sustitución decreciente? Explique por qué sí o por qué no.

13. El ingreso de Sara es de 12 dólares semanales. El precio de las palomitas de maíz es de 3 dólares por bolsa, y el del refresco de cola es de 1.50 dólares por lata. La gráfica siguiente muestra el mapa de preferencias de Sara por palomitas y refresco de cola.



a. ¿Qué cantidades de palomitas y refresco de cola compra Sara?
b. ¿Cuál es la tasa marginal de sustitución de Sara en su punto de consumo?

14. Ahora suponga que, en el problema 13, el precio del refresco de cola sube a 3 dólares por lata, pero el precio de las palomitas y el ingreso de Sara permanecen sin cambio.
a. ¿Qué cantidades de refresco de cola y palomitas de maíz compra Sara ahora?
b. Encuentre dos puntos sobre la curva de demanda de Sara para el refresco de cola. Dibuje la curva de demanda de Sara.
c. Determine el efecto sustitución del cambio de precio.
d. Determine el efecto ingreso del cambio de precio.
e. ¿Es el refresco de cola un bien normal o un bien inferior?

15. Jaime ha elegido su mejor combinación asequible de panqués y café. Gasta todo su ingreso en 10 panqués a 1 dólar cada uno y 20 tazas de café a 2 dólares cada una. Ahora, el precio de un panqué sube a 1.50 dólares y el del café baja a 1.75 dólares por taza.
a. ¿Podrá comprar Jaime 10 panqués y 20 tazas de café?
b. ¿Qué situación prefiere Jaime, panqués a 1 dólar y café a 2 dólares por taza, o panqués a 1.50 dólares y café a 1.75 dólares por taza?
c. Si Jaime cambia las cantidades que compra, ¿de cuál bien comprará más y de cuál comprará menos?
d. Cuando los precios cambian, ¿operan tanto un efecto ingreso como un efecto sustitución o sólo se sentirá uno de ellos?

16. **El aumento en los costos de la gasolina reduce los presupuestos**

    La mayoría de los estadounidenses sustituye los bienes costosos con bienes más baratos. Por ejemplo, eligen el café de McDonald's en vez del de Starbucks, o visitan una cadena de tiendas de bodega, como Costco o Sam's Club, en lugar de un supermercado más caro.

    MSNBC, 20 de marzo de 2008

    a. Si el aumento en el precio de la gasolina hace que los consumidores sustituyan el café de Starbucks por el de McDonald's, ¿qué tipo de bien es el café de McDonald's, un bien normal o bien inferior? Explique su respuesta.
    b. Trace una gráfica de una curva de indiferencia y dos líneas de presupuesto que ilustren el efecto de un aumento en el precio de la gasolina sobre la cantidad de café comprado en McDonald's y en Starbucks..

17. **Los precios de la gasolina envían oleadas de pasajeros al transporte masivo**

    Debido a que el precio de la gasolina se acerca a 4 dólares por galón, cada vez más pasajeros abandonan sus automóviles y en su lugar toman el tren o el autobús. … ""Es evidente que una parte significativa del aumento en el uso del transporte se debe a que hay más personas que buscan alternativas al pago de 3.50 dólares por galón de gasolina". Algunas ciudades con sistemas de transporte público establecidos desde hace mucho tiempo, como Nueva York y Boston, han experimentado un aumento de pasajeros de 5 por ciento o más hasta ahora en este año. Sin embargo, las mayores oleadas (de 10 a 15 por ciento o más durante el año pasado) ocurren en muchas áreas metropolitanas del sur y oeste, donde se acostumbra mucho manejar y las líneas de autobuses y ferrocarriles son más limitadas.

    The New York Times, 10 de mayo de 2008

    a. Trace una gráfica de un mapa de preferencias y una línea de presupuesto para ilustrar la combinación más asequible de gasolina y transporte público.
    b. En la gráfica del inciso a, muestre el efecto de un aumento en el precio de la gasolina sobre las cantidades de gasolina y los servicios de transporte público adquiridos.
    c. Asuma que el aumento en el precio de la gasolina ha sido similar en todas las regiones, y compare la tasa marginal de sustitución del noreste con la del sur y oeste. Explique cómo dedujo las diferentes tasas marginales de sustitución con la información proporcionada en el artículo periodístico.

18. **Usted puede recibir un pago mayor (o menor) de lo que piensa**

    Es difícil ponerle un precio a la felicidad, ¿no es así? Pero si alguna vez ha tenido que elegir entre un empleo que le guste y uno mejor pagado, que no le guste tanto, probablemente hubiera deseado que algunos economistas … le dijeran cuán importante es la satisfacción laboral. … La confianza en la gerencia es con mucho el componente más importante a considerar. Suponga que tiene un nuevo jefe y su confianza en la gerencia aumenta un poco… (digamos, sube un punto en una escala de 10). Eso es como obtener un aumento salarial de 36 por ciento. En otras palabras, ese aumento en el nivel de confianza incrementará su nivel de satisfacción general en la vida aproximadamente en la misma cantidad que lo haría un aumento salarial de 36 por ciento.

    CNN, 29 de marzo de 2006

    a. Mida la confianza en la gerencia en una escala de 10 puntos, mida su salario en esta misma escala, y considérelos como dos bienes. Trace una curva de indiferencia (con la confianza en el eje de las x) que sea consistente con la información presentada en el artículo periodístico.
    b. ¿Cuál es la tasa marginal de sustitución entre la confianza en la gerencia y el salario según este artículo periodístico?
    c. ¿Qué sugiere el artículo periodístico acerca del principio de la tasa marginal de sustitución decreciente? ¿Es correcta esa implicación?

19. Estudie la *Lectura entre líneas* de las páginas 216-217 acerca del consumo de cerveza y vino blanco en Argentina, y responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cómo afecta al consumo de las bebidas alcohólicas un cambio en la restricción presupuestal?
    b. ¿Qué pasaría con el consumo de cerveza en Argentina si su precio aumentara sorpresivamente?
    c. Trace las curvas de indiferencia de su país para cerveza y vino blanco.

20. El impuesto a las ventas es un impuesto sobre los bienes. Algunas personas sostienen que sería mejor un impuesto al consumo, es decir, un impuesto que se grave tanto sobre los bienes como sobre los servicios. Si reemplazáramos el impuesto a las ventas con un impuesto al consumo, explique e ilustre con una gráfica qué ocurriría con
    a. El precio relativo de los libros y cortes de cabello.
    b. La línea de presupuesto de las cantidades de libros y cortes de cabello que usted puede comprar.
    c. Sus compras de libros y cortes de cabello.

Sacándole jugo a la vida

Las poderosas fuerzas de la demanda y la oferta dan forma a las fortunas de familias, empresas, naciones e imperios en la misma e inexorable forma en que las mareas y los vientos moldean las rocas y las líneas costeras. Usted vio en los capítulos 3 a 7 cómo estas fuerzas hacen que los precios suban o bajen, que las cantidades compradas y vendidas aumenten o disminuyan, provocan la fluctuación de los ingresos y asignan los recursos a los usos más valiosos.

Estas potentes fuerzas comienzan de manera silenciosa y privada con las elecciones que cada uno de nosotros hacemos. En los capítulos 8 y 9 se examinaron estas elecciones individuales y se ofrecieron dos enfoques alternativos para explicar tanto los planes de consumo como la asignación del tiempo. Estas explicaciones de los planes de consumo pueden usarse incluso para explicar elecciones "no económicas", como si conviene casarse o no y cuántos hijos tener. En cierto sentido, no existe elección que no sea económica: si hay escasez, tiene que haber elección, y la economía estudia todas estas elecciones.

Los primeros economistas (Adam Smith y sus contemporáneos) no poseían una comprensión muy profunda de las elecciones de las familias. No fue sino hasta el siglo XIX cuando se hicieron progresos en esta área, cuando Jeremy Bentham introdujo el concepto de utilidad y lo aplicó al estudio de las elecciones humanas. Hoy, Steven Levitt de la Universidad de Chicago, a quien conocerá en las siguientes páginas, es uno de los más influyentes estudiosos del comportamiento humano.

Jeremy Bentham *(1748–1832), nació y vivió en Londres. Hijo y nieto de abogados, él mismo cursó estudios de abogacía, pero rechazó la oportunidad de mantener la tradición familiar. En lugar de ello, dedicó su vida a la escritura y al activismo y, como miembro del Parlamento, a la búsqueda de leyes racionales que llevaran la mayor felicidad al mayor número de personas.*

Bentham, cuyo cuerpo embalsamado se conserva todavía dentro de una vitrina en la Universidad de Londres, fue la primera persona en usar el concepto de utilidad para explicar las elecciones humanas. En su época, sin embargo, la diferencia entre explicar y ordenar no estaba muy definida, por lo que Bentham siempre se mostraba presto a emplear sus ideas para decirle a la gente cómo debía actuar. Fue uno de los primeros en proponer pensiones para los jubilados, empleos garantizados, salarios mínimos y prestaciones sociales como la educación y la atención médica gratuitas.

"… La medida de lo correcto y lo incorrecto depende de otorgar la mayor felicidad al mayor número de personas".

JEREMY BENTHAM
Fragmento sobre el gobierno



CHARLA
CON

Steven D. Levitt



Steven D. Levitt es profesor titular de economía de la cátedra Alvin H. Baum en la Universidad de Chicago. Nacido en Minneapolis, recibió su título profesional en Harvard y cursó su posgrado en el MIT. Entre sus muchos reconocimientos, recientemente recibió la medalla John Bates Clark que se otorga al mejor economista menor de 40 años.

El profesor Levitt ha estudiado una sorprendente gama de elecciones humanas y sus resultados. Examinó los efectos de la vigilancia policiaca sobre los delitos, demostró que los agentes de bienes raíces consiguen un precio más alto cuando venden sus propias casas que cuando venden las de otras personas, diseñó una prueba para detectar a maestros tramposos y estudió las elecciones de traficantes de drogas y miembros de pandillas. Gran parte de su investigación ganó popularidad a raíz de su publicación en *Freakonomics* (Steven D. Levitt y Stephen J. Dubner, HarperCollins, 2005). Lo que unifica este conjunto en apariencia inconexo de investigaciones es el uso de experimentos naturales. El profesor Levitt tiene una habilidad increíble para encontrar justo la serie de acontecimientos y los datos que éstos han generado para aislar los efectos que busca.

Michael Parkin conversó con Steven Levitt acerca de su carrera y los progresos que han logrado los economistas en la comprensión de cómo responde la gente a los incentivos en todos los aspectos de la vida.

Profesor Levitt, ¿qué lo hizo convertirse en economista?

Cuando estudiaba el primer año de universidad, tomé un curso de introducción a la economía. Todos los conceptos me parecían perfectamente lógicos, ya que era mi forma natural de pensar. Mis amigos se quedaron perplejos cuando les anuncié que ése era mi campo.

El concepto de la elección racional en el margen constituye el núcleo de la economía. ¿Podría decir que su trabajo apoya generalmente esa idea o que la rechaza? ¿Puede proporcionar algunos ejemplos?

No me agrada la palabra "racional" en este contexto. Creo que los economistas presentan a los agentes como racionales sólo por conveniencia. Lo que realmente importa es si la gente responde a los incentivos. Mi trabajo apoya principalmente la idea de que los seres humanos, en todo tipo de circunstancias, responden de manera consistente a los incentivos. Lo he visto en traficantes de drogas, ladrones de automóviles, luchadores de sumo, agentes de bienes raíces y maestros de educación primaria, por nombrar sólo algunos ejemplos.

¿Puede dar más detalles? ¿Cuáles son los incentivos a los que responden los traficantes de drogas? ¿Comprender estas respuestas nos indica algo sobre cómo las políticas públicas podrían influir en el uso de drogas?

Los incentivos que las personas enfrentan difieren dependiendo de sus circunstancias particulares. Por ejemplo, los traficantes de drogas desean ganar dinero, pero también evitar ser arrestados o incluso asesinados.
En los datos que tenemos sobre traficantes de drogas, observamos que, cuando el tráfico de drogas es más lucrativo, los traficantes están dispuestos a afrontar un mayor riesgo de ser arrestados con tal de ganar una parte del mercado. Por otro lado, también hacen todo lo posible por minimizar sus riesgos. Por ejemplo, los vendedores de crack acostumbraban llevar la droga consigo. Cuando se aprobaron leyes que imponían penas rigurosas a quien fuera atrapado con algo más que cierta cantidad mínima de crack, la respuesta de los traficantes fue almacenar el crack en algún lado y sacar sólo la cantidad que pretendían vender a cada cliente. A los luchadores de sumo, por su parte, les preocupa sobre todo de su clasificación oficial. En ocasiones se dan encuentros en los que un luchador tiene más que perder o ganar que su contrincante. Hemos visto que los luchadores de sumo hacen arreglos corruptos para asegurarse de que el luchador que necesita ganar sea el que gane en realidad.

¿Por qué un economista se interesa en los delitos y el fraude?

Considero que la economía es sobre todo una manera de ver el mundo y una serie de herramientas para pensar con claridad. Los temas a que se pueden aplicar estas herramientas no tienen límite. Por eso creo que la economía ha sido tan eficaz. Si uno entiende la economía y usa las herramientas con sabiduría, será un mejor empresario, médico, servidor público o padre.

Considero que la economía es sobre todo una manera de ver el mundo y una serie de herramientas para pensar con claridad.

¿Qué es el modelo económico del crimen y cómo ayuda a diseñar mejores formas de hacer frente a las actividades delictivas? ¿Puede explicar esto comentando un poco acerca de su trabajo sobre el comportamiento de los ladrones de automóviles?

El modelo económico del crimen sostiene que las personas pueden elegir entre trabajar legalmente a cambio de un salario o ganar dinero en actividades ilegales. El modelo establece con todo cuidado la serie de costos relacionados con ser un delincuente (por ejemplo, renunciar a un salario y recibir un castigo) y los beneficios relacionados con el delito (por ejemplo, el botín) y analiza cómo un individuo que maximiza su utilidad elegirá si cometerá delitos, y cuántos. El modelo es útil por una razón: establece las diversas maneras en que la política pública podría influir en las tasas delictivas. Por ejemplo, se puede aumentar la probabilidad de atrapar a un delincuente o prolongar su sentencia. El gobierno también podría tratar de intervenir en el mercado de trabajo para hacer más atractivo el trabajo legal, por ejemplo, imponiendo un salario mínimo.

¿Cuál es el problema para determinar si un cuerpo de policía más grande dará como resultado menos delitos? ¿Cómo encontró la respuesta?

Creemos que cuando aumenta el número de policías, los delitos disminuyen porque el costo de ser un delincuente aumenta debido a una mayor detección. Desde la perspectiva de la política pública, comprender cuánto disminuyen los delitos en respuesta a un aumento del cuerpo de policía es una cuestión importante porque los policías no se contratan al azar. Más bien, en los lugares donde se cometen muchos delitos, hay mayor demanda de vigilancia policiaca y, por tanto, más policías. Si analizamos diferentes ciudades, las que tienen más policías son también aquellas en las que se cometen más delitos, pero no porque la policía los ocasione, sino porque los delitos hacen que se contraten más policías.

Para determinar el impacto causal de la policía sobre los delitos, podría realizarse un experimento en el que se agregaran al azar muchos policías en algunas ciudades y se retiraran de otras. Algo así no puede hacerse en la vida real, de modo que, en vez de eso, el economista debe buscar "experimentos naturales" para responder la pregunta.

Yo usaba el tiempo de las elecciones para alcaldes. Sucede que, antes de las elecciones, los alcaldes contratan a muchos policías para "mostrarse duros contra el delito". Como las elecciones no influyen realmente en los delitos, entonces constituyen un tipo de instrumento de carácter aleatorio que de vez en cuando asigna más policías a algunas ciudades. De hecho, descubrí que, una vez que los policías contratados han sido asignados e inician sus labores, los delitos disminuyen el año siguiente a las elecciones. Es evidencia indirecta, pero es un ejemplo de cómo los economistas usan sus herramientas para responder preguntas difíciles.

Si analizamos diferentes ciudades, las que tienen más policías son también aquellas en las que se cometen más delitos, pero no porque la policía los ocasione, sino porque los delitos hacen que se contraten más policías.

Su trabajo muestra que la legalización del aborto provoca una disminución de los delitos. ¿Puede explicar cómo llega a esa conclusión, así como las implicaciones de ésta para el debate en torno a si lo que debe protegerse es la vida o la libertad de elección de las mujeres?

La teoría es simple: los niños no deseados tienen vidas difíciles (incluso tienen más probabilidades de convertirse en delincuentes); después de la legalización del aborto hay menos niños no deseados. Por lo tanto, debe haber menos delitos (después de un periodo de 15 a 20 años, cuando estos niños crecen y llegan a las edades en que más posibilidades tienen de cometer delitos).

Analizamos lo que ocurrió con los delitos 15 a 20 años después del caso Roe contra Wade, en estados con tasas altas y bajas de aborto y en estados que legalizaron el aborto algunos años antes que el resto del país. Pudimos analizar incluso la situación de personas que nacieron inmediatamente antes o después de legalizarse el aborto.

Toda la evidencia apuntaba a la misma dirección: los delitos se redujeron drásticamente porque el aborto se legalizó.

Sin embargo, nuestros resultados no tienen grandes implicaciones para el debate sobre el aborto. Si el aborto es un asesinato, como argumentan quienes se asumen como defensores de la vida, entonces los cambios que observamos en las tasas delictivas se vuelven triviales en comparación. Si una mujer tiene simplemente el derecho a controlar su cuerpo, como argumentan quienes defienden la libertad de elegir, entonces nuestros cálculos acerca del delito son del mismo modo irrelevantes.

Nuestros resultados se refieren más a la cuestión de los niños no deseados: se logran enormes beneficios al asegurar que los niños traídos al mundo sean deseados y protegidos, ya sea a través del control de la natalidad, la adopción, el aborto o la educación de los padres.

El terrorismo está en la mente de todos en estos días. A ese respecto, los terroristas quizá también respondan a incentivos. ¿Ha pensado cómo podríamos usar los conocimientos sobre economía para comprender mejor el terrorismo e incluso combatirlo?

El terrorismo es una cuestión inusualmente difícil de abordar mediante los incentivos. Los terroristas religiosos, que son los que más nos preocupan, están dispuestos a dar sus vidas para llevar a cabo sus actos terroristas, por lo que el único castigo con que podemos amenazarlos es impedirles cometer el acto terrorista, ya sea atrapándolos antes de que actúen o quizá reduciendo el daño que pudieran ocasionar. A diferencia de los criminales comunes y corrientes, la amenaza de un castigo posterior al hecho no basta para disuadirlos de cometer su crimen. Por fortuna, incluso entre los extremistas no abundan los que están dispuestos a dar su vida por una causa.

¿Puede un estudiante aprender a usar experimentos naturales, o el don que usted posee es difícil de enseñar?

No creo tener tal don. La mayoría de las personas que son buenas en alguna disciplina lo son porque han trabajado y practicado mucho. Eso ocurre conmigo.

Lo que pasa es que, en mi vida cotidiana, cada vez que observaba algo que sucedía en el mundo me preguntaba: "¿Será eso un experimento natural?" De vez en cuando me tropezaba con alguno, precisamente porque andaba en su búsqueda.

. . . y cada vez que observaba algo que sucedía en el mundo me preguntaba: "¿Será eso un experimento natural?"

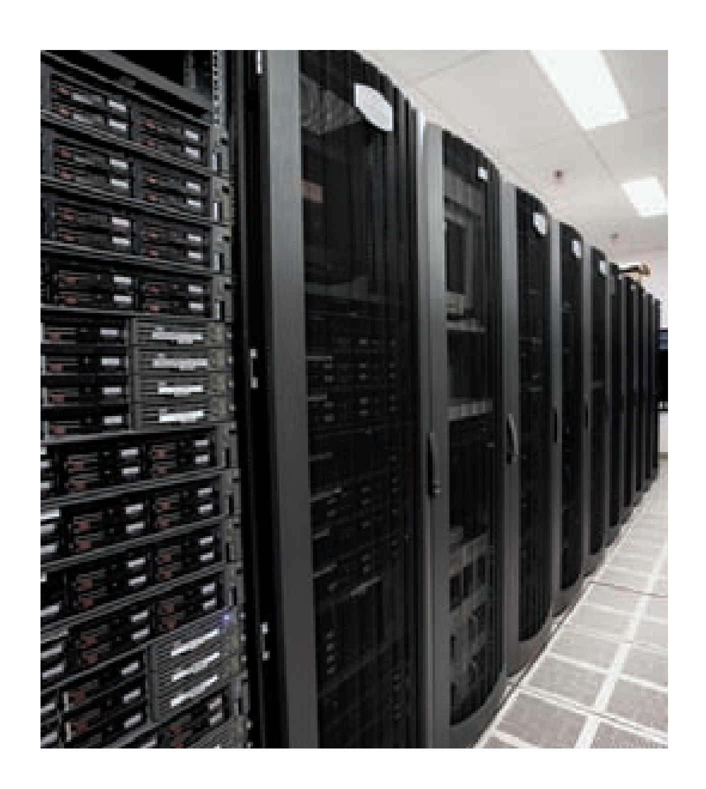
¿Qué más puede hacer un estudiante con deseos de convertirse en un economista versado en experimentos naturales o en un científico social más general, para prepararse mejor para esa carrera?

Yo diría que lo mejor que los estudiantes pueden hacer es tratar de aplicar de verdad a sus vidas lo que están aprendiendo, en vez de memorizar datos tan sólo para resolver un examen y luego olvidarlos. Si un estudiante tiene pasión por la economía (o por cualquier otra cosa), se encuentra muy por delante de otros cuyo único objetivo es irla pasando.

10 Organización de la producción

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar qué es una empresa y describir los problemas económicos que enfrentan todas las empresas.
- Distinguir entre eficiencia tecnológica y eficiencia económica.
- Definir y explicar el problema del agente y el principal, y describir cómo lo enfrentan los diferentes tipos de organizaciones empresariales.
- Describir y distinguir entre distintos tipos de mercados en los cuales operan las empresas.
- Explicar por qué los mercados coordinan algunas actividades económicas y las empresas coordinan otras.



En el otoño de 1990, un científico británico de nombre Tim Berners-Lee inventó la red mundial de computadoras conocida como World Wide Web. Esta notable invención allanó el camino para el surgimiento y crecimiento de miles de empresas muy lucrativas. Una de éstas, Google, Inc., creada con base en las ideas de Larry Page y Sergey Brin, dos estudiantes graduados de la Universidad de Stanford, abrió sus puertas (¡las puertas de una cochera!) en 1998. En sólo unos cuantos años, Google se convirtió en el motor de búsqueda de Internet más usado, eficiente y rentable del mundo. ¿Cómo toman Google y las otras 20 millones de empresas que operan en Estados Unidos sus decisiones de negocios?

La mayoría de las compañías que usted conoce no *fabrican* cosas: las *compran* para luego *venderlas*. Por ejemplo, Apple no fabrica el iPod. Toshiba fabrica el disco duro y el módulo de visualización, y una empresa de Taiwán llamada Inventec ensambla los componentes. ¿Por qué Apple no fabrica sus iPods? ¿Cómo deciden las empresas qué hacer ellas mismas y qué comprarle a otras compañías?

En este capítulo aprenderemos sobre las empresas y las elecciones que hacen. En la *Lectura entre líneas* al final del capítulo se presenta la evolución del mercado de juguetes en México y el desplazamiento de los juguetes tradicionales por los electrónicos, que además son dominados por muy pocas firmas.

La empresa y su problema económico

Aunque los 20 millones de empresas que existen en Estados Unidos difieren en tamaño y en el alcance de lo que hacen, todas realizan las mismas funciones económicas básicas. Cada **empresa** es una institución que contrata factores de producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios. Nuestro objetivo es pronosticar el comportamiento de las empresas. Para lograrlo, necesitamos conocer cuáles son los objetivos de una empresa y las restricciones a que se enfrenta. Comenzaremos por los objetivos.

Objetivo de la empresa

Si preguntáramos a un grupo de empresarios cuáles son sus objetivos, obtendríamos muchas respuestas distintas. Para algunos el objetivo sería hacer productos de alta calidad; para otros, lograr el crecimiento de su empresa; unos quizá buscarían obtener una mayor participación de mercado; otros más querrían ofrecer mayor satisfacción a sus empleados en el trabajo y, actualmente, un número cada vez mayor hablaría de responsabilidad social y ambiental. Es posible perseguir todos estos objetivos, pero ninguno de ellos es el fundamental; todos ellos son medios para alcanzar un objetivo más profundo.

El objetivo de una empresa es maximizar sus beneficios o utilidades. La empresa que no trata de maximizar sus beneficios es eliminada o adquirida por otras empresas que sí lo hacen.

¿Cuáles son exactamente los beneficios que una empresa busca maximizar? Para responder esta pregunta veamos el ejemplo de la empresa Camisas Don Carlos, una pequeña fábrica de camisas que Don Carlos posee y administra.

Beneficios contables

En 2008, Camisas Don Carlos recibió 400 000 dólares anuales por las camisas que vendió. Sus gastos fueron de 80 000 dólares al año en tela, 20 000 en servicios públicos, 120 000 para pagar sueldos, 5 000 por la renta de una computadora, y 5 000 dólares para pagar los intereses de un préstamo bancario. Con ingresos de 400 000 y gastos de 230 000 dólares, el superávit anual de Camisas Don Carlos fue de 170 000 dólares.

Para determinar los beneficios de la empresa, el contador de don Carlos reduce 20 000 del superávit, cantidad que atribuye a la depreciación de los edificios y las máquinas de coser de la empresa. La *depreciación* es la disminución del valor del capital de una empresa. Por lo general, para calcular la depreciación, los contadores utilizan una serie de reglas contables que se basan en normas establecidas por organismos internacionales. Por lo tanto, el contador informa que los beneficios de Camisas Don Carlos fueron de 150 000 dólares en 2008.

Contabilidad económica

Los contadores miden los beneficios de una empresa para asegurar que ésta pague la cantidad correcta de impuestos sobre la renta y para mostrar a sus inversionistas cómo se están utilizando sus fondos.

Los economistas miden las utilidades de una empresa para pronosticar las decisiones que toma una empresa, y el objetivo de estas decisiones es maximizar los *beneficios económicos*. Los **beneficios económicos** son iguales al ingreso total menos el costo total, midiendo el costo total como el *costo de oportunidad de producción*.

Costo de oportunidad de producción de una empresa

El *costo de oportunidad* de cualquier acción es la alternativa de mayor valor a la que se renuncia. Para una empresa, el *costo de oportunidad de la producción* es el valor que ella asigna al mejor uso alternativo de sus recursos productivos.

El costo de oportunidad de la producción es una alternativa real a la que se renuncia. Pero para poder comparar y sumar el valor de las alternativas a las que se renuncia, debemos expresar el costo de oportunidad en unidades monetarias.

El costo de oportunidad de la producción de una empresa es la suma del costo del uso de recursos

- Comprados en el mercado.
- Propiedad de la empresa.
- Suministrados por el propietario de la empresa.

Recursos comprados en el mercado Una empresa incurre en un costo de oportunidad cuando compra recursos en el mercado. La cantidad de dinero que gasta en estos recursos es un costo de oportunidad de la producción porque la empresa podría haber adquirido recursos diferentes para producir algún otro bien o servicio. En el caso de Camisas Don Carlos, los recursos comprados en el mercado son tela, servicios públicos, mano de obra, una computadora arrendada y un préstamo bancario. Los 230 000 dólares que se gastaron en estos recursos en 2008 pudieron haberse gastado en algo diferente, por lo que es un costo de oportunidad de la producción de camisas.

Recursos propiedad de la empresa Una empresa incurre en un costo de oportunidad cuando utiliza su propio capital. El costo de usar el capital propiedad de la empresa es un costo de oportunidad de la producción porque ésta podría vender su capital y alquilar el capital a otra empresa. Cuando una empresa usa su propio capital, se renta implícitamente a sí misma. En este caso, al costo de oportunidad de la empresa por usar su propio capital se le conoce como **tasa de alquiler implícita** del capital. Esta tasa tiene dos componentes económicos: la depreciación y los intereses perdidos.

Depreciación económica Los contadores miden la *depreciación*, la disminución del valor del capital de una empresa, con fórmulas no relacionadas con el cambio en el valor de mercado del capital. La **depreciación económica** es la disminución en el valor de *mercado del capital* de una empresa a lo largo de un periodo dado. Se calcula como el precio de mercado del capital al inicio del periodo, menos su precio de mercado al final del mismo.

Por ejemplo, suponga que Camisas Don Carlos pudo haber vendido sus edificios y sus máquinas de coser por 400 000 dólares el 1 de enero de 2008. Si el 31 de diciembre de 2008 el mismo capital sólo pudiera venderse por 375 000 dólares, su depreciación económica durante 2008 habría sido de 25 000 dólares (400 000 – 375 000). Estos 25 000 dólares perdidos son un costo de oportunidad de la producción.

Intereses perdidos Los fondos utilizados para comprar capital pudieron haberse empleado para algún otro propósito y, en su mejor uso siguiente, tal vez habrían producido un rendimiento, es decir, un ingreso por intereses. Estos intereses perdidos son un costo de oportunidad de la producción.

Imagine que Camisas Don Carlos usó 300 000 dólares de sus fondos para comprar capital. Si la empresa invirtiera este monto en bonos en vez de invertirlo en una fábrica de camisas (y alquilara el capital que necesita para producir camisas), habría ganado 15 000 dólares al año en intereses. Este interés perdido es un costo de oportunidad de la producción.

Recursos suministrados por el propietario de la empresa El propietario de una empresa podría suministrar tanto habilidades empresariales como trabajo.

Habilidades empresariales El propietario de una empresa, o un empresario contratado, suele ser quien provee las habilidades empresariales, es decir, el factor de producción que organiza la empresa y toma decisiones de negocios. El rendimiento de las habilidades empresariales son los beneficios, y al rendimiento *promedio* que el propietario de una empresa espera recibir por proporcionar estas habilidades se le denomina **beneficio normal**. El beneficio normal es el costo de las habilidades empresariales y es un costo de oportunidad de la producción.

Si Don Carlos provee por sí mismo las habilidades empresariales y el beneficio normal que obtiene de estos servicios es de 45 000 dólares anuales, este monto es un costo de oportunidad de la producción de su empresa.

Trabajo del propietario *Además* de sus habilidades empresariales, el propietario de una empresa también puede proporcionar trabajo, incluso sin recibir un salario. El costo de oportunidad del trabajo del propietario es el ingreso salarial al cual renuncia al no trabajar en la mejor alternativa de empleo.

Suponga que, además de ser propietario de su empresa, don Carlos pudiera tomar otro empleo donde le pagaran 55 000 dólares anuales. Al trabajar para su propia empresa, don Carlos renuncia a este monto, que es un costo de oportunidad de la producción de Camisas Don Carlos.

Contabilidad económica: un resumen

La tabla 10.1 resume la contabilidad económica. El ingreso total de Camisas Don Carlos es de 400 000 dólares. Su costo de oportunidad de la producción es de 370 000 dólares y sus beneficios económicos son 30 000 dólares.

El ingreso personal de Don Carlos es de 30 000 dólares de beneficios económicos, más los 100 000 dólares que gana al suministrar recursos a Camisas Don Carlos.

Decisiones

Para lograr el objetivo de maximizar los beneficios económicos, una empresa debe tomar cinco decisiones básicas:

1. Qué bienes y servicios producir y en qué cantidades.
2. Cómo producir.
3. Cómo organizar y remunerar a sus gerentes y trabajadores.
4. Cómo comercializar y fijar precios a sus productos.
5. Qué producir por sí misma y qué comprar a otras empresas.

En todas estas decisiones, las acciones de una empresa se ven limitadas por las restricciones a que se enfrenta. Nuestra siguiente tarea consistirá en conocer dichas restricciones.

TABLA 10.1 Contabilidad económica

Artículo		**Importe en dólares**
Ingreso total		**$400 000**
Costo de los recursos comprados en el mercado		
Tela	$80 000	
Servicios públicos	20 000	
Salarios	120 000	
Arrendamiento de una computadora	5 000	
Interés bancario	5 000	$230 000
Costo de los recursos propiedad de la empresa		
Depreciación económica	$25 000	
Intereses perdidos	15 000	$40 000
Costo de los recursos suministrados por el propietario		
Beneficio normal de Don Carlos	$45 000	
Salarios a los que renuncia Don Carlos	55 000	$100 000
Costo de oportunidad de la producción		**$370 000**
Beneficios económicos		**$30 000**

Restricciones de la empresa

Existen tres características del ambiente de una empresa que limitan los beneficios máximos que puede obtener. Éstas son:

- Tecnología.
- Información.
- Mercado.

Restricciones tecnológicas Los economistas ofrecen diversas definiciones de la **tecnología**. Una tecnología es cualquier método para producir un bien o servicio. La tecnología incluye los diseños detallados de las máquinas, así como la distribución del lugar de trabajo y la organización de la empresa. Por ejemplo, un centro comercial es una tecnología para producir servicios de comercialización al menudeo. Constituye una tecnología distinta de una tienda por catálogo, la cual es diferente a su vez de una tienda instalada en el centro de la ciudad.

Parece sorprendente que los beneficios de una empresa estén limitados por la tecnología, pues se supone que los avances tecnológicos aumentan de manera constante las oportunidades de obtener beneficios económicos. Casi todos los días nos enteramos de un nuevo avance tecnológico que nos llena de asombro. Uno pensaría que con computadoras que hablan y reconocen nuestras voces y automóviles que pueden encontrar una dirección en una ciudad que nunca habíamos visitado, nuestras posibilidades de lograr más son cada vez mayores.

La tecnología avanza conforme pasa el tiempo. Pero, a cada momento, para obtener una mayor producción y generar más ingresos, una empresa debe contratar más recursos e incurrir en costos más altos. El aumento de los beneficios que puede lograr la empresa está limitado por la tecnología disponible. Por ejemplo, al utilizar su planta y sus trabajadores actuales, Ford puede producir un número máximo de automóviles por día. Para producir más, la empresa tendría que contratar más recursos, lo cual aumentaría sus costos y limitaría el incremento de los beneficios que podría obtener por la venta de los automóviles adicionales.

Restricciones de información Nunca contamos con toda la información que nos gustaría tener para tomar decisiones. Carecemos de información tanto del futuro como del presente. Por ejemplo, suponga que planea comprar una computadora nueva. ¿Cuál es el momento más apropiado para hacerlo? La respuesta depende de cuánto cambiará su precio en el futuro. ¿Dónde debe comprarla? La respuesta depende de los precios que ofrecen los cientos de tiendas de computadoras que existen. Para lograr el mejor trato, tendría que comparar la calidad y los precios en todas las tiendas, ¡pero el costo de oportunidad de hacer esta comparación excedería el costo de la computadora!

De manera similar, las empresas se ven restringidas por la información limitada acerca de la calidad y los esfuerzos de su mano de obra, de los planes de compra actuales y futuros de sus clientes y de los planes de sus competidores. Los trabajadores podrían estar haraganeando, los clientes podrían irse con la competencia y un competidor podría entrar al mercado y quedarse con parte de los negocios de la empresa.

Para resolver estos problemas, las empresas crean sistemas de incentivos para aumentar el esfuerzo que realizan sus trabajadores aunque nadie los supervise; conducen investigaciones de mercado para disminuir la incertidumbre sobre los planes de compra de sus clientes y se "espían" entre sí para anticiparse a los retos competitivos. Pero ninguno de estos esfuerzos elimina los problemas que ocasionan la información incompleta y la incertidumbre, que limitan los beneficios económicos que una empresa puede obtener.

Restricciones del mercado Qué puede vender cada empresa y a qué precio puede venderlo, son variables que se ven limitadas por la disposición de sus clientes a pagar y por los precios y esfuerzos de marketing de las demás empresas. De manera similar, los recursos que una empresa puede adquirir y los precios que debe pagar por ellos se ven limitados por la disposición de las personas a trabajar para la empresa y a invertir en ella. Las empresas gastan mucho dinero cada año en la comercialización y venta de sus productos. Algunas de las mentes más creativas se esfuerzan por encontrar el mensaje correcto que produzca el anuncio de televisión que más atención capte de los consumidores. Las restricciones del mercado y el gasto que hacen las empresas para superarlas limitan los beneficios que pueden obtener.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuál es el objetivo fundamental de una empresa y qué le ocurre a las empresas que no buscan este objetivo?
2 ¿Por qué los contadores y los economistas calculan de manera diferente los costos y los beneficios de una empresa?
3 ¿Cuáles son los elementos por los que el costo de oportunidad es diferente a la medición del costo contable?
4 ¿Por qué los beneficios normales representan un costo de oportunidad?
5 ¿Cuáles son las restricciones que enfrenta una empresa? ¿Cómo limita cada una de esas restricciones los beneficios de la empresa?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 10.1 y obtenga retroalimentación al instante.

En el resto de este capítulo y en los capítulos 11 al 14, analizaremos las decisiones que toman las empresas. Aprenderemos la manera de pronosticar el comportamiento de una empresa en respuesta a las restricciones que enfrenta y los cambios de dichas restricciones. Comenzaremos por hacer un análisis más detallado de las restricciones tecnológicas que enfrentan las empresas.

Eficiencia tecnológica y económica

Microsoft emplea una gran cantidad de trabajadores, quienes representan un enorme capital humano. La empresa usa muy poco capital físico; en contraste, una empresa dedicada a la extracción de carbón emplea una cantidad impresionante de equipo de minería (capital físico) y relativamente pocos trabajadores. ¿Por qué? La respuesta tiene que ver con el concepto de eficiencia. Existen dos conceptos de eficiencia en la producción: eficiencia tecnológica y eficiencia económica. La **eficiencia tecnológica** ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos. La **eficiencia económica** ocurre cuando la empresa genera una producción determinada al costo más bajo. Analicemos ambos conceptos de eficiencia a través de un ejemplo.

Suponga que hay cuatro técnicas alternativas para fabricar televisores:

A. *Producción robotizada.* Una persona supervisa el proceso controlado enteramente por computadoras.
B. *Línea de producción*. Los trabajadores se especializan en una pequeña parte del trabajo, que llevan a cabo a medida que el televisor en fabricación pasa frente a ellos en una línea de producción.
C. *Producción con herramientas manuales*. Un solo trabajador utiliza algunas herramientas manuales para fabricar un televisor.
D. *Producción en mesas de trabajo.* Los trabajadores se especializan en una pequeña parte del trabajo, pero se desplazan de una mesa a otra para realizar sus tareas.

En la tabla 10.2 se determinan las cantidades de trabajo y de capital necesarias en cada uno de estos cuatro métodos para fabricar 10 televisores al día.

¿Cuáles de estos métodos alternativos son tecnológicamente eficientes?

Eficiencia tecnológica

Recuerde que la *eficiencia tecnológica* ocurre cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos. Si observa las cifras que aparecen en la tabla, verá que el método *A* es el que emplea más capital pero menos trabajo; el método *C* es el que usa más trabajo pero menos capital. Los métodos *B* y *D* están entre los dos extremos: usan menos capital pero más trabajo que el método *A* y menos trabajo pero más capital que el método *C*.

Compare los métodos *B* y *D*. El método *D* requiere 100 trabajadores y 10 unidades de capital para producir

TABLA 10.2 Cuatro formas de fabricar 10 televisores al día

		Cantidades de insumos	
	Método	**Trabajo**	**Capital**
A	Producción robotizada	1	1 000
B	Línea de producción	10	10
C	Producción con herramientas manuales	1 000	1
D	Producción en mesas de trabajo	100	10

10 televisores. Con el método *B* es posible producir esos mismos 10 televisores con 10 trabajadores y las mismas 10 unidades de capital. El método *D* no es tecnológicamente eficiente debido a que usa la misma cantidad de capital pero más trabajo que el método *B*. ¿Los demás métodos no son tecnológicamente eficienes?

¿Alguno de los otros métodos tampoco son tecnológicamente eficiente? La respuesta es no. Cada uno de los métodos restantes es tecnológicamente eficiente. El método *A* usa más capital pero menos trabajo que el método *B*, y el método C usa más trabajo pero menos capital que el *B*.

¿Cuál de estos métodos alternativos es económicamente eficiente?

Eficiencia económica

Recuerde que la *eficiencia económica* tiene lugar cuando la empresa genera una producción determinada al costo más bajo.

El método *D*, que es tecnológicamente ineficiente, también lo es desde el punto de vista económico. En él se usa la misma cantidad de capital que en el método *B*, pero 10 veces más trabajo, por lo tanto, cuesta más. Un método tecnológicamente ineficiente nunca es económicamente eficiente.

Uno de los tres métodos tecnológicamente eficientes también lo es económicamente. Los otros dos son económicamente ineficientes. Pero la eficiencia económica de cada método depende de los precios de los factores productivos.

En la parte (a) de la tabla 10.3, la tasa salarial es de 75 dólares diarios y la tasa de alquiler del capital es de 250 dólares diarios. Al analizar esta parte, vemos que el método B tiene el costo más bajo y es el método económicamente eficiente.

En la parte (b) de la tabla 10.3, la tasa salarial es de 150 dólares diarios y la tasa de alquiler del capital es de 1 dólar diario. Al analizar esta parte vemos que el método *A* tiene el costo más bajo y es el método económicamente eficiente. En este caso, el ca-

TABLA 10.3 Los costos de distintas formas de fabricar 10 televisores al día

(a) Tasa salarial de 75 dólares diarios; tasa de alquiler del capital de 250 dólares diarios

Método	Insumos Trabajo	Insumos Capital	Costo del trabajo (75 por día)		Costo del capital (250 por día)		Costo total
A	1	1 000	$75	+	$250 000	=	$250 075
B	**10**	**10**	**750**	**+**	**2 500**	**=**	**3 250**
C	1 000	1	75 000	+	250	=	75 250

(b) Tasa salarial de 150 dólares diarios; tasa de alquiler del capital de 1 dólar diario

Método	Insumos Trabajo	Insumos Capital	Costo del trabajo (75 por día)		Costo del capital (1 por día)		Costo total
A	**1**	**1 000**	**$150**	**+**	**$1 000**	**=**	**$1 150**
B	10	10	1 500	+	10	=	1 510
C	1 000	1	150 000	+	1	=	150 001

(c) Tasa salarial de 1 dólar diario; tasa de alquiler del capital de 1 000 dólares diarios

Método	Insumos Trabajo	Insumos Capital	Costo del trabajo (1 por día)		Costo del capital (1,000 por día)		Costo total
A	1	1 000	$1	+	$1 000 000	=	$1 000 001
B	10	10	10	+	10 000	=	10 010
C	**1 000**	**1**	**1 000**	**+**	**1 000**	**=**	**2 000**

pital es tan barato en relación con el trabajo que el método que usa más capital es el económicamente eficiente.

En la parte (c) de la tabla 10.3, la tasa salarial es de 1 dólar diario y la tasa de alquiler del capital es de 1 000 dólares diarios. Así, vemos que el método *C* tiene el costo más bajo y es el método económicamente eficiente. En este caso, el trabajo es tan barato en relación con el capital que el método que usa más trabajo es el económicamente eficiente.

La eficiencia económica depende de los costos relativos de los recursos. El método económicamente eficiente es el que utiliza la menor cantidad del recurso más caro y la mayor cantidad del recurso menos caro.

Cuando las empresas no son económicamente eficientes, no maximizan sus beneficios. La selección natural favorece a las empresas eficientes y se opone a las ineficientes; a la larga, estas últimas dejan de operar o son compradas por empresas con menores costos.

Preguntas de repaso

1 ¿Una empresa es tecnológicamente eficiente si usa la tecnología más moderna? ¿Por qué sí o por qué no?
2 ¿Una empresa es económicamente ineficiente si puede disminuir sus costos produciendo menos? ¿Por qué sí o por qué no?
3 Explique la diferencia clave entre eficiencia tecnológica y eficiencia económica.
4 ¿Por qué algunas empresas usan grandes cantidades de capital y pequeñas cantidades de trabajo mientras que otras usan pequeñas cantidades de capital, pero grandes cantidades de trabajo?



Trabaje en el plan de estudio 10.2 y obtenga retroalimentación al instante.

A continuación analizaremos las restricciones de información que enfrentan las empresas y la diversidad de estructuras organizacionales que generan.

Información y organización

Para organizar la producción de bienes y servicios, cada empresa combina y coordina los recursos productivos que contrata. Pero hay diferentes formas de organizar la producción. Las empresas utilizan una combinación de dos sistemas:

- Sistemas de mando.
- Sistemas de incentivos.

Sistemas de mando

Un **sistema de mando** es un método de organización de la producción que se basa en una jerarquía administrativa. Las órdenes se transmiten hacia abajo a través de la jerarquía y la información se transmite hacia arriba por la misma vía. Los gerentes dedican la mayor parte de su tiempo a recopilar y procesar la información sobre el desempeño de las personas que están bajo su control y a tomar decisiones en torno a las órdenes que van a emitir y a la mejor manera de ponerlas en práctica.

Los militares utilizan el sistema de mando en su forma más pura. El comandante en jefe (el presidente o el ministro de defensa de un país) toma las grandes decisiones sobre los objetivos estratégicos. En el nivel inmediato inferior, los generales organizan sus recursos militares. Debajo de los generales, los sucesivos grados de menor rango organizan unidades cada vez más pequeñas pero atienden un nivel cada vez mayor de detalle de cada una de las decisiones. En la parte más baja de la jerarquía están las personas que operan los sistemas de armamento.

En las empresas, los sistemas de mando no son tan rígidos como en la milicia, pero comparten con ésta algunas características similares. El director general ocupa la parte más alta del sistema de mando de una empresa, seguido por altos ejecutivos que dependen de él y reciben sus órdenes, y se especializan en administrar la producción, el marketing, las finanzas, el personal y quizá otros aspectos de las operaciones de la empresa. Debajo de estos altos ejecutivos pueden encontrarse varias capas de puestos administrativos de nivel medio, que se extienden hacia abajo hasta los gerentes que supervisan las operaciones diarias de la empresa. Debajo de estos gerentes se encuentran las personas que operan las máquinas de la empresa, y quienes hacen y venden los bienes y servicios que ésta ofrece.

Las empresas pequeñas tienen uno o dos niveles gerenciales, mientras que las grandes cuentan con varios. Al aumentar en complejidad los procedimientos de producción, los puestos administrativos se han incrementado. En la actualidad, el número de personas que ocupan empleos administrativos es mayor que nunca, pero la revolución de la información de la década de 1990 detuvo el crecimiento gerencial; lo cual, en algunas industrias, provocó una reducción en el número de niveles gerenciales y el despido de los gerentes de nivel medio.

A pesar de que los enormes esfuerzos que hacen para estar bien informados, tomar buenas decisiones y emitir las órdenes mando por las que se hará un uso eficiente de los recursos, los gerentes jamás podrán contar con la información completa acerca de lo que está ocurriendo en las áreas de la empresa bajo su responsabilidad. Es por ello que las empresas utilizan sistemas de incentivos, además del sistema de mando, para organizar la producción.

Sistemas de incentivos

Un **sistema de incentivos** es un método de organización de la producción que utiliza, al interior de la empresa, un mecanismo similar al del mercado. En lugar de emitir órdenes, los altos ejecutivos crean esquemas de compensación destinados a motivar a los trabajadores para que se desempeñen en formas que maximicen los beneficios de la empresa.

Las organizaciones que se dedican a las ventas son las que más utilizan los sistemas de incentivos. Los vendedores que pasan solos y sin supervisión la mayor parte de su tiempo de trabajo, son motivados a trabajar intensamente mediante el pago de un salario pequeño, pero atractivos bonos de desempeño.

No obstante, los sistemas de incentivos funcionan en todos los niveles de una empresa. Los planes de compensación de los directores generales pueden incluir una participación de los beneficios de la empresa y, en ocasiones, los trabajadores de las fábricas reciben compensaciones con base en la cantidad que producen.

La combinación de los dos sistemas

Las empresas usan una combinación de mando e incentivos y eligen la que maximice los beneficios. Utilizan órdenes cuando supervisar el desempeño de los trabajadores es fácil, o cuando una pequeña desviación del desempeño ideal resultaría en un costo muy alto; emplean incentivos cuando supervisar el desempeño de los trabajadores es imposible o muy caro.

Por ejemplo, para PepsiCo es fácil supervisar el desempeño de los trabajadores que participan en una línea de producción. Si una persona trabaja muy lento, toda la línea opera lentamente. Por lo tanto, las líneas de producción se organizan mediante sistemas de mando.

En contraste, supervisar el desempeño de un director general es costoso. Por ejemplo, ¿cómo contribuyó el ex director general de Enron, Ken Lay, al éxito inicial y la caída subsiguiente de su empresa? Esta pregunta no puede responderse con exactitud, si bien los accionistas de Enron tenían que poner a alguien a cargo del negocio y ofrecerle un incentivo para maximizar los rendimientos. El desempeño de Enron ilustra la naturaleza

de este problema, que se conoce como el problema del agente y el principal.

El problema del agente y el principal

El **problema del agente y el principal** consiste en la creación de reglas de compensación que induzcan a un *agente* a actuar en función del mejor interés del *principal*. Por ejemplo, los accionistas de Texaco son los *principales* y los gerentes de esa empresa los *agentes*. Los accionistas (principales) deben motivar a los gerentes (agentes) para que actúen en función de los mejores intereses de los primeros. De manera similar, Steve Jobs (un principal) debe motivar a los programadores que trabajan en la siguiente generación iPhone (agentes) para que lo hagan eficientemente.

Los agentes, ya sean gerentes u obreros, persiguen sus propios objetivos y a menudo imponen costos sobre un principal. Por ejemplo, el objetivo de los accionistas de Citicorp (principales) es maximizar los beneficios de la empresa, pero los beneficios reales, no los ficticios que sólo aparecen en el papel. No obstante, los beneficios de la empresa dependen de las acciones de sus gerentes (agentes), quienes tienen sus propias metas. Podría ocurrir que un gerente invite a un cliente a un partido de fútbol con la pretensión de conseguir su lealtad hacia la empresa, cuando en realidad lo único que quiere es disfrutar de un poco de tiempo libre en horas de trabajo. Este mismo gerente es también un principal y sus subalternos son agentes. El gerente quiere que sus subalternos trabajen con más intensidad y atraigan a nuevos clientes para que él pueda lograr sus propios objetivos. Pero los subalternos disfrutan conversando entre sí y tomándose un poco de tiempo libre en horas de trabajo. A pesar de todo, la empresa lucha constantemente por encontrar maneras de mejorar el desempeño y lograr mayores beneficios.

Solución al problema del agente y el principal

Emitir órdenes no resuelve el problema del agente y el principal. En casi todas las empresas es imposible que los accionistas supervisen el trabajo de los gerentes y muchas veces éstos no pueden supervisar a los trabajadores. Cada principal debe crear incentivos que motiven a cada agente a trabajar en función de los intereses del principal. Las tres maneras para hacer frente al problema del agente y el principal son

- La copropiedad.
- El pago de incentivos.
- Los contratos a largo plazo.

Copropiedad Algunas veces se puede motivar el desempeño laboral que aumente los beneficios de la empresa al permitir que un gerente o trabajador se convierta en copropietario. Los esquemas de propiedad parcial para los altos ejecutivos son bastante comunes, aunque no lo son tanto en el caso de los trabajadores. Cuando United Airlines tuvo problemas hace algunos años, hizo copropietarios de la empresa a casi todos sus empleados.

Pago de incentivos Los esquemas de pago de incentivos (pagos relacionados con el desempeño) son muy comunes. Se basan en diversos criterios de desempeño como metas de venta, de producción o de beneficios. Ascender o promover a un empleado en recompensa por su buen desempeño es otro ejemplo de este tipo de esquemas.

Contratos a largo plazo Los contratos a largo plazo vinculan la suerte de gerentes y trabajadores (agentes) con el éxito de los principales, es decir, del propietario o propietarios de la empresa. Por ejemplo, un contrato que garantice varios años de trabajo para un director general lo motivará a comprometerse con una visión de largo plazo y con el diseño de estrategias que logren los máximos beneficios a lo largo de un periodo sostenido.

Estas tres maneras de hacer frente al problema del agente y el principal dan lugar a diferentes tipos de organización empresarial. Cada tipo de organización representa una respuesta distinta al problema del agente y el principal, que utiliza de formas diferentes los mecanismos de copropiedad, incentivos y contratos a largo plazo. Demos un vistazo a los principales tipos de organización empresarial.

Tipos de organización empresarial

Los tres tipos principales de organización empresarial son:

- Propiedad individual.
- Sociedad.
- Corporación.

Propiedad individual Una *propiedad individual* es una empresa con un solo dueño o propietario que posee responsabilidad ilimitada. La *responsabilidad ilimitada* es la responsabilidad legal de todas las deudas que contraiga una empresa hasta una cantidad igual a la totalidad de la riqueza del propietario. Si un propietario no puede pagar sus deudas, todas aquellas instancias a las que la empresa les debe dinero pueden reclamar las propiedades personales de aquél. Las empresas de algunos agricultores, programadores de computadoras y artistas son ejemplos de propiedad individual.

El propietario toma las decisiones administrativas, recibe los beneficios de la empresa y es responsable de sus pérdidas. Los beneficios obtenidos de una propiedad individual se gravan fiscalmente con la misma tasa que otras fuentes de ingreso personal del propietario.

Sociedad Una *sociedad* es una empresa con dos o más propietarios que poseen responsabilidad ilimitada. Los socios tienen que estar de acuerdo en la estructura

administrativa apropiada y en cómo dividir entre sí los beneficios de la empresa. Los beneficios de una sociedad se gravan en forma de ingreso personal de los propietarios. Sin embargo, cada socio es legalmente responsable de todas las deudas contraídas por la sociedad (limitada sólo por la riqueza de ese socio individual). La responsabilidad por la totalidad de las deudas de la sociedad se denomina *responsabilidad ilimitada conjunta*. Casi todas las empresas de servicios legales son sociedades.

Corporación Una *corporación* es una empresa propiedad de uno o más accionistas con responsabilidad limitada. *Responsabilidad limitada* significa que los propietarios tienen responsabilidad legal sólo por el valor de su inversión inicial. Esta limitación de la responsabilidad implica que si una corporación se declara en bancarrota, a sus propietarios no se les exige que utilicen sus riquezas personales para pagar las deudas de la corporación.

Los beneficios de la corporación se gravan de manera independiente de los ingresos de los accionistas. Éstos pagan impuestos de ganancias de capital sobre los beneficios que reciben como dividendos de sus acciones. Las acciones corporativas generan ganancias de capital cuando una corporación retiene parte de sus beneficios y los reinvierte en actividades rentables. Así, los beneficios retenidos se gravan dos veces debido a que también se gravan las ganancias de capital que generan. Los pagos de dividendos también se gravan, pero a una tasa menor que otras fuentes de ingreso.

Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas

Los diferentes tipos de organización empresarial surgen de las diversas maneras en que se intenta enfrentar el problema del agente y el principal. Cada uno tiene sus ventajas en situaciones específicas y es por ello que siguen existiendo. Cada tipo de organización empresarial tiene también sus desventajas.

En la tabla 10.4 se resumen las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas.

TABLA 10.4 Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empresas

Tipo de empresa	Ventajas	Desventajas
Propiedad individual	■ Es fácil de establecer. ■ La toma de decisiones es sencilla. ■ Los beneficios se gravan sólo una vez, en forma de ingresos del propietario.	■ Las malas decisiones no se ven refrenadas por la necesidad de consensos. ■ Toda la riqueza del propietario está en riesgo. ■ La empresa muere con el propietario. ■ El costo de capital y trabajo es alto en comparación con el de una corporación.
Sociedad	■ Es fácil de establecer. ■ La toma de decisiones es diversificada. ■ Puede sobrevivir al retiro de un socio. ■ Los beneficios se gravan una sola vez, en forma de ingresos de los propietarios.	■ Lograr el consenso puede ser un proceso lento y caro. ■ Toda la riqueza de los propietarios está en riesgo. ■ El retiro de un socio puede provocar escasez de capital. ■ El costo de capital y trabajo es alto en comparación con el de una corporación.
Corporación	■ Los propietarios tienen responsabilidad limitada. ■ Capital disponible en gran escala y a bajo costo. ■ La gerencia profesional no se ve constreñida por la habilidad de los propietarios. ■ Vida perpetua. ■ Los contratos a largo plazo reducen los costos del trabajo.	■ Una estructura de administración compleja puede hacer que las decisiones sean lentas y caras. ■ Los beneficios retenidos se gravan dos veces: primero como beneficios de la empresa y después como ganancias de capital de los accionistas.

Tipos de empresas en la economía estadounidense

Las corporaciones dominan a las empresas familiares

Las empresas de propiedad individual, las sociedades y las corporaciones son los tres tipos de empresas que operan en Estados Unidos. ¿Qué tipo de empresa domina? ¿Cuál genera la mayor parte de la producción de la economía estadounidense?

Las empresas de propiedad individual son las más comunes Tres cuartas partes de las empresas de Estados Unidos son de propiedad individual y, principalmente, pequeñas empresas. Casi una quinta parte de las empresas son corporaciones y sólo un veinteavo son sociedades (vea la figura 1).

Las corporaciones son las que más producen Las corporaciones generan casi 90 por ciento de los ingresos de negocios. Los ingresos son una medida del valor de la producción, así que las corporaciones generan la mayor parte de la producción de la economía estadounidense.

Variedad a través de las industrias Las empresas de propiedad individual que participan en la agricultura, la silvicultura y la pesca, generan cerca de 40 por ciento del ingreso total. Las empresas de propiedad individual en el sector de servicios, la construcción y el comercio al menudeo también generan un gran porcentaje del ingreso total. Las sociedades generan un pequeño porcentaje del ingreso de todos los sectores y son más prominentes en la agricultura, la silvicultura y la pesca, los servicios, y la minería. Las corporaciones son importantes en todos los sectores y dominan casi por completo el área de manufactura.

¿Por qué las corporaciones dominan la escena empresarial? ¿A qué se debe que sobrevivan los otros tipos de empresas? ¿Por qué las de propiedad individual y las sociedades son más prominentes en algunos sectores? Las respuestas a estas preguntas se encuentran en las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de organización empresarial. Las corporaciones dominan en aquellos campos donde se utiliza una gran cantidad de capital, pero las empresas de propiedad individual lo hacen donde la flexibilidad en la toma de decisiones es muy importante.

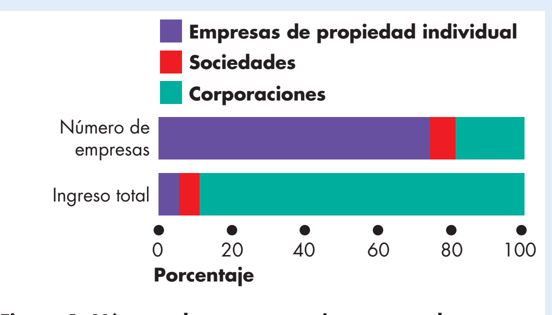


Figura 1 Número de empresas e ingreso total

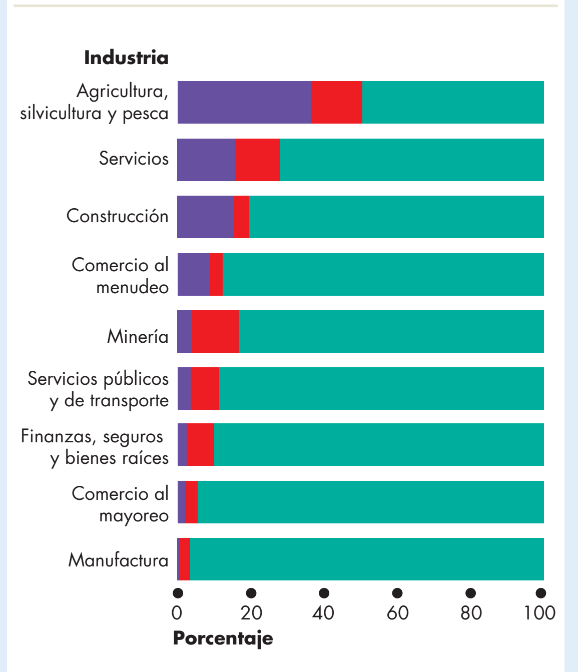


Figura 2 Ingreso total en diversas industrias

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, *Statistical Abstract of the United States: 2001*.

Preguntas de repaso

1. Explique la diferencia entre un sistema de mando y un sistema de incentivos.
2. ¿En qué consiste el problema del agente y el principal? ¿Cuáles son las tres formas en que lo enfrentan las empresas?
3. ¿Cuáles son los tres tipos de empresas? Explique las principales ventajas y desventajas de cada uno.
4. ¿A qué se debe que los tres tipos de empresas sobrevivan y en qué sectores es más prominente cada uno de ellos?



Trabaje en el plan de estudio 10.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto cómo influyen en las empresas las restricciones tecnológicas y las restricciones de la información. Analizamos por qué algunas empresas operan con una gran cantidad de trabajo y capital humano y una pequeña cantidad de capital físico. También vimos cómo las empresas utilizan una combinación de sistemas de mando e incentivos y emplean diferentes tipos de organización empresarial para enfrentar el problema del agente y el principal.

Nuestra siguiente tarea consiste en examinar las diversas situaciones de mercado en las que operan las empresas y en clasificar los distintos entornos de mercado donde las empresas hacen negocios.

Los mercados y el entorno competitivo

Los mercados donde operan las empresas varían mucho entre sí. Algunos son altamente competitivos y esto hace que obtener beneficios sea muy difícil. Otros están aparentemente libres de competencia y las empresas que participan en ellos obtienen grandes beneficios. Otros más se rigen por feroces campañas publicitarias por medio de las cuales cada empresa trata de persuadir a los compradores de que ofrece los mejores productos. Y algunos mercados parecen verdaderos campos de batalla.

Por sus características, los economistas identifican cuatro tipos de mercados:

1. Competencia perfecta.
2. Competencia monopolística.
3. Oligopolio.
4. Monopolio.

La **competencia perfecta** se presenta en un mercado cuando en él participan muchas empresas, cada una de las cuales vende productos idénticos a las demás, hay muchos compradores y no existe ninguna restricción a la entrada de nuevas empresas a la industria. Las numerosas empresas y sus compradores están bien informados sobre los precios de los productos de cada una de las compañías que participan en la industria. Los mercados mundiales de maíz, arroz y otros cereales son ejemplos de la competencia perfecta.

La **competencia monopolística** es una estructura de mercado en la cual compiten un gran número de empresas que elaboran productos similares, pero con ligeras diferencias. A la fabricación de un producto ligeramente distinto del de una empresa competidora se le denomina **diferenciación del producto**. La diferenciación del producto le da a la empresa en competencia monopolística una fracción de poder sobre el mercado. La empresa es el único fabricante de la versión particular del bien en cuestión. Por ejemplo, en el mercado de las pizzas, cientos de empresas preparan su propia versión de la pizza perfecta. Cada una de estas empresas es la única productora de una marca en particular. Los productos diferenciados no necesariamente son productos distintos: lo que importa es que los consumidores los perciban como productos diferentes. Por ejemplo, las diversas marcas de papas fritas y salsa cátsup podrían ser químicamente idénticas, pero los consumidores podrían percibirlas como diferentes.

El **oligopolio** es una estructura de mercado en la cual compite un pequeño número de empresas. Las de programas para computadora, manufactura de aviones y transporte aéreo internacional son ejemplos de industrias oligopolísticas. Las empresas en este tipo de mercados pueden fabricar productos casi idénticos, como las bebidas de cola producidas por Coca-Cola y Pepsi, o productos diferenciados, como el avión de Boeing o el de Airbus.

El **monopolio** surge cuando en el mercado hay una sola empresa que produce un bien o servicio sin sustitutos cercanos y que está protegida de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas. En algunos lugares, los proveedores de telefonía, gas, electricidad, televisión por cable y agua son monopolios locales, es decir, monopolios restringidos a una localidad específica. Microsoft Corporation, la empresa de desarrollo de programas de computadora que creó Windows y Vista, es un ejemplo de un monopolio global.



La competencia perfecta es la forma más extrema de competencia. El monopolio es la ausencia absoluta de competencia. Los otros dos tipos de mercado se ubican entre ambos extremos.

Es preciso tomar en cuenta muchos factores para determinar cuál estructura de mercado es la que mejor describe un mercado particular del mundo real. Uno de estos factores es el grado en que el mercado se encuentra dominado por un pequeño número de empresas. Para medir esta característica de los mercados, los economistas usan índices llamados medidas de concentración. Analicemos estas medidas.

Medidas de concentración

Los economistas utilizan dos medidas de concentración:

- El coeficiente de concentración de cuatro empresas.
- El Índice Herfindahl-Hirschman.

El coeficiente de concentración de cuatro empresas Es el porcentaje del valor de las ventas que corresponde a las cuatro empresas más grandes de una industria. El rango del coeficiente de concentración va desde casi cero, en el caso de competencia perfecta, hasta 100 por ciento, en el caso del monopolio. Este coeficiente es la principal medida utilizada para evaluar la estructura del mercado.

La tabla 10.5 muestra dos cálculos hipotéticos del coeficiente de concentración de cuatro empresas: uno para los fabricantes de llantas y otro para servicios de impresión. En este ejemplo, 14 empresas producen llantas. Las cuatro más grandes abarcan 80 por ciento de las ventas, así que su coeficiente de concentración de cuatro empresas es igual a 80 por ciento. En la industria de la impresión hay 1 004 empresas; las cuatro más grandes abarcan sólo 0.5 por ciento de las ventas, así que su coeficiente de concentración de cuatro empresas es igual a 0.5 por ciento.

Un coeficiente de concentración bajo indica un alto grado de competencia, mientras que un coeficiente de concentración alto indica la ausencia de competencia. Un monopolio tiene un coeficiente de concentración de 100 por ciento: la empresa más grande (y la única) es responsable del 100 por ciento de las ventas. Un coeficiente de concentración de cuatro empresas que excede 60 por ciento se considera evidencia de un mercado altamente concentrado y dominado por pocas empresas en un oligopolio. Un coeficiente menor que 60 por ciento se considera señal de un mercado competitivo.

El Índice Herfindahl-Hirschman También conocido como IHH, el **Índice Herfindahl-Hirschman** es la suma del cuadrado de las participaciones porcentuales de mercado de las 50 empresas más grandes (o de todas las empresas si hay menos de 50) en un mercado. Por ejemplo, si hay cuatro empresas en un mercado y sus participaciones porcentuales de mercado son 50 por ciento, 25 por ciento, 15 por ciento y 10 por ciento, respectivamente, el Índice de Herfindahl-Hirschman es

$$\text{IHH} = 50^2 + 25^2 + 15^2 + 10^2 = 3\ 450.$$

TABLA 10.5 Cálculo del coeficiente de concentración de cuatro empresas

Fabricantes de llantas		Servicios de impresión	
Empresa	**Ventas (millones de dólares)**	**Empresa**	**Ventas (millones de dólares)**
Top, Inc.	200	de Francisco	2.5
ABC, Inc.	250	de Eduardo	2.0
Big, Inc.	150	de Tomás	1.8
XYZ, Inc.	100	de Julia	1.7
Las cuatro empresas más grandes	700	Las cuatro empresas más grandes	8.0
Otras 10 empresas	175	Otras 1 000 empresas	1 592.0
Industria	875	Industria	1 600.0

Coeficientes de concentración de cuatro empresas:

Fabricantes de llantas: $\frac{700}{875} \times 100 = 80$ por ciento

Servicios de impresión: $\frac{8}{1\ 600} \times 100 = 0.5$ por ciento

Medidas de concentración para la economía estadounidense

Monopolio de la goma de mascar

El Departamento de Comercio de Estados Unidos calcula y publica los coeficientes de concentración y el IHH para cada industria de aquel país. Las barras de la figura indican el coeficiente de concentración de cuatro empresas y el número al final de cada barra es el IHH.

La industria de la goma de mascar es una de las industrias más concentradas. William Wrigley Jr. Company de Chicago emplea a 16 000 personas y vende 5 000 millones de dólares en goma de mascar al año. Esta empresa sí tiene algunos competidores, pero éstos tienen una participación de mercado muy pequeña.

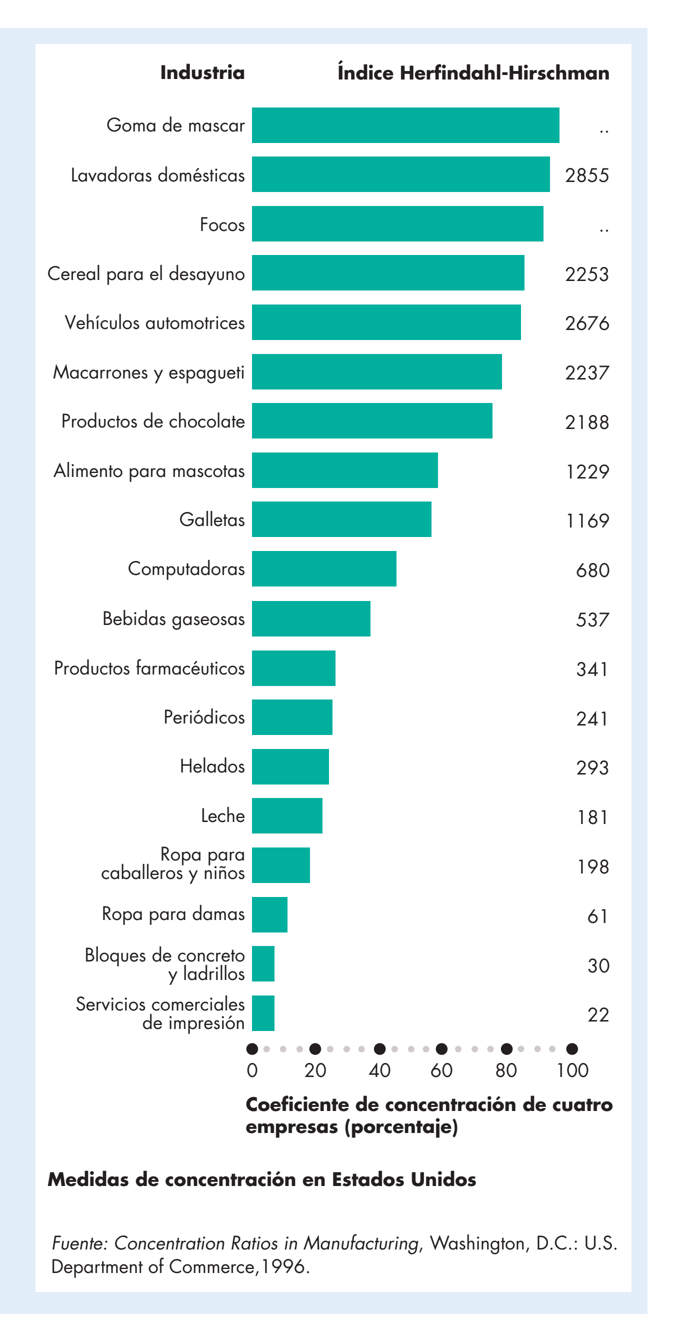
En las industrias de las lavadoras de ropa doméstica, los focos, el cereal para el desayuno y los vehículos automotrices, se observa un alto grado de concentración; son oligopolios.

Las industrias que producen alimentos para mascotas, galletas, computadoras y refrescos, son moderadamente concentradas, y son ejemplos de competencia monopolística.

Las industrias del helado, la leche, la ropa, los bloques de concreto y ladrillos, y las que proveen servicios comerciales de impresión, tienen bajos coeficientes de concentración y son altamente competitivas.

Las medidas de concentración constituyen un indicador útil del grado de competencia que hay en un mercado. No obstante, deben completarse con información adicional si se quiere determinar la estructura de un mercado.

Los periódicos y los automóviles son ejemplos de cómo las medidas de concentración proporcionan una lectura errónea del grado de competencia. Casi todos los periódicos son locales, ya que sirven a una sola ciudad o incluso a un área más pequeña. Así, a pesar de tener una medida de concentración baja, los periódicos se concentran en sus propias localidades. Los automóviles se comercializan a nivel internacional y Estados Unidos importa libremente automóviles extranjeros. A pesar de tener una medida de concentración alta, la industria automotriz es competitiva.



Medidas de concentración en Estados Unidos

Fuente: Concentration Ratios in Manufacturing, Washington, D.C.: U.S. Department of Commerce,1996.

Cuando hay una competencia perfecta, el IHH es pequeño. Por ejemplo, si cada una de las 50 empresas más grandes de una industria tiene una participación de mercado de 0.1 por ciento, el IHH es $0.1^2 \times 50 = 0.5$. En un monopolio, el IHH es 10 000, es decir, la empresa domina 100 por ciento del mercado: $100^2 = 10\,000$.

El IHH fue una medida del grado de competencia que se utilizó mucho en Estados Unidos durante la década de 1980, cuando el Departamento de Justicia de ese país lo empleaba para clasificar los mercados. Un mercado en el cual el IHH sea menor que 1 000 se considera competitivo; si el IHH está entre 1 000 y 1 800, el mercado se considera moderadamente competitivo; pero un mercado en el que el IHH sea superior a 1 800 se considera no competitivo. El Departamento de Justicia revisa a fondo cualquier fusión de empresas en un mercado en el que el IHH exceda a 1 000 y es probable que objete una fusión si dicho índice excede a 1 800.

TABLA 10.6 Estructura del mercado

Características	Competencia perfecta	Competencia monopolística	Oligopolio	Monopolio
Número de empresas en la industria	Muchas	Muchas	Pocas	Una
Producto	Idéntico	Diferenciado	Idéntico o diferenciado	Sin sustitutos cercanos
Barreras a la entrada	Ninguna	Ninguna	Moderadas	Altas
Control de la empresa sobre el precio	Ninguna	Moderado	Considerable	Considerable o regulado
Coeficiente de concentración	0	Bajo	Alto	100
IHH (rangos aproximados)	Menos de 100	101 a 999	Más de 1 000	10 000
Ejemplos	Trigo, maíz	Alimentos, ropa	Automóviles, cereales procesados	Suministro local de agua

Limitaciones de las medidas de concentración

Las tres medidas de concentración por sí solas no pueden usarse como determinantes de la estructura de mercado debido a que no consideran en su justa medida los siguientes elementos:

- El alcance geográfico del mercado.
- Las barreras a la entrada y la rotación de las empresas.
- La correspondencia entre un mercado y una industria.

Alcance geográfico del mercado Las medidas de concentración ofrecen una visión nacional del mercado. Muchos bienes se venden en mercados *nacionales*, pero otros se venden en mercados *regionales* y otros más en mercados *globales*. Aunque las medidas de concentración de los periódicos son bajas, en la industria de los periódicos de la mayoría de las ciudades se observa un alto grado de concentración. Las medidas de concentración de los automóviles es alta, lo que indica poca competencia; no obstante, los tres productores más grandes de automóviles en Estados Unidos compiten con fabricantes de automóviles extranjeros en un mercado global muy competitivo.

Barreras a la entrada y rotación de las empresas
Algunas industrias están altamente concentradas, pero ofrecen fácil entrada a las empresas y su rotación de empresas es enorme. Por ejemplo, en muchos poblados pequeños hay pocos restaurantes, pero como no hay restricciones para abrir nuevos establecimientos, muchas empresas lo intentan.

Asimismo, una industria puede ser competitiva como resultado de la *entrada potencial* de otras empresas; es decir, unas cuantas empresas en un mercado enfrentan la competencia de muchas empresas que podrían entrar con facilidad al mercado si vieran la posibilidad de obtener beneficios económicos.

Correspondencia entre un mercado y una industria
Para calcular los coeficientes de concentración, el Departamento de Comercio de Estados Unidos, y otras agencias antimonopólicas en el mundo, clasifican a cada empresa como perteneciente a una industria en particular. Sin embargo, existen por lo menos tres razones por las que los mercados no siempre se corresponden de manera estrecha con las industrias.

Primera, porque los mercados suelen ser más estrechos que las industrias. Por ejemplo, la industria farmacéutica, que tiene un bajo coeficiente de concentración, opera en muchos mercados separados de productos individuales. La vacuna contra el sarampión y los medicamentos contra el SIDA son un ejemplo de medicamentos que no compiten entre sí. Por lo tanto, esta industria, que parece competitiva, incluye empresas que son monopolios (o casi) en los mercados de medicamentos individuales.

Segunda, casi todas las empresas fabrican varios productos. Por ejemplo, Westinghouse fabrica equipo eléctrico y, entre otras cosas, madera contrachapada e incineradores operados con gas. Esta única empresa opera por lo menos en tres mercados distintos, pero el Departamento de Comercio estadounidense clasifica a Westinghouse dentro de la industria de bienes y equipos eléctricos. El hecho de que Westinghouse compita con otros productores de madera contrachapada no

Estructura de mercado en la economía estadounidense

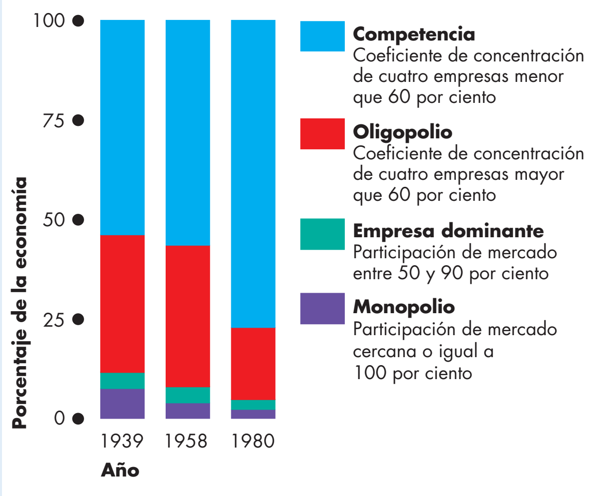
Un entorno muy competitivo

¿Qué tan competitivos son los mercados en Estados Unidos? ¿La mayoría de las empresas que operan en ese país lo hacen en mercados competitivos, en competencia monopolística, en oligopolios o en monopolios?

Los datos que se requieren para dar respuesta a estas preguntas son difíciles de obtener. El último intento para responderlas, un estudio realizado por William G. Shepherd, profesor de economía de la Universidad de Massachusetts en Amherst, abarcó los años de 1939 a 1980. La figura muestra lo que él descubrió.

En 1980, tres cuartas partes del valor de los bienes y servicios que se compraban y vendían en Estados Unidos se comerciaban en mercados esencialmente competitivos, es decir, en mercados con competencia casi perfecta o competencia monopolística. El monopolio y el dominio de una sola empresa representaban cerca del 5 por ciento de las ventas. El oligopolio, estructura que se encuentra sobre todo en la industria de la manufactura, representaba cerca de 18 por ciento de las ventas.

Durante el periodo estudiado, la economía estadounidense se volvió cada vez más competitiva. El porcentaje de la producción vendida por empresas que operaban en mercados competitivos fue el que más se expandió (las barras azules), mientras que se contrajo más en mercados oligopolísticos (las barras de color rojo).



La estructura de mercado de la economía estadounidense

Fuente: William G. Shepherd, "Causes of Increased Competition in the U.S. Economy, 1939–1980," *en Review of Economics and Statistics*, noviembre de 1982, pp. 613-626. © MIT Press Journals. Reimpreso con autorización.

No obstante, también durante las últimas décadas la economía estadounidense se ha visto cada vez más expuesta a la competencia con el resto del mundo. Los datos que usó William G. Shepherd no captan esta competencia internacional, así que probablemente subestiman el grado de competencia verdadera en la economía estadounidense.

influye en las cifras de concentración para el mercado de ese producto.

Tercera, las empresas cambian de un mercado a otro dependiendo de las oportunidades de lograr beneficios económicos. Por ejemplo, Motorola, que hoy en día produce teléfonos celulares y otros productos de comunicación, anteriormente producía televisores y microprocesadores para computadora. Actualmente, Motorola ya no produce televisores. Los editores de periódicos, revistas y libros de texto se están diversificando rápidamente y empiezan a crear productos multimedia y para Internet. Estos cambios de un campo a otro muestran que hay muchas posibilidades de entrar y salir de las industrias. Por estas razones, la utilidad de las medidas de concentración es reducida.

A pesar de sus limitaciones, cuando se combinan con información acerca del alcance geográfico del mercado, de las barreras para entrar a él y del grado en que las empresas que producen una variedad de productos participan en múltiples mercados, las medidas de concentración ofrecen una base para determinar el grado de competencia de una industria.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son los cuatros tipos de mercado? Explique las características que distinguen a cada uno.
2. ¿Cuáles son las dos medidas de concentración? Explique cómo se calcula cada una.
3. ¿En qué condiciones las medidas de concentración ofrecen un buen indicio del grado de competencia de un mercado?
4. ¿Considera que la economía estadounidense es competitiva? ¿Se está volviendo más o menos competitiva?



Trabaje en el plan de estudio 10.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Ahora usted conoce la variedad de tipos de mercado que existen y la manera de identificarlos. Nuestra última pregunta en este capítulo es: ¿qué determina lo que las empresas deciden comprar a otras empresas en lugar de producirlo ellas mismas?

Empresas y mercados

Una empresa es una institución que contrata factores de producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios. Para organizar la producción, las empresas coordinan las decisiones y actividades económicas de muchos individuos. Pero las empresas no son las únicas entidades que coordinan decisiones económicas. En el capítulo 3 aprendimos que también los mercados coordinan decisiones y lo hacen mediante el ajuste de los precios y al lograr que las decisiones de compradores y vendedores sean consistentes entre sí, es decir, haciendo que la cantidad demandada sea igual a la cantidad ofrecida de cada bien y servicio.

Coordinación de mercados

Los mercados pueden coordinar la producción. Por ejemplo, coordinar la producción de conciertos de rock: un promotor alquila un estadio y equipo escénico, contrata ingenieros y técnicos de audio y video, a algunos grupos de rock, una superestrella, un publicista, y una agencia para la venta de las entradas (actividades todas que son transacciones de mercado) y vende las entradas a miles de fanáticos, los derechos de sonido a una compañía de grabación, y los derechos de video y transmisión a una cadena de televisión (éstas también son transacciones de mercado). Si los conciertos de rock se produjeran como hojuelas de maíz, la empresa que los produce sería dueña de todo el capital utilizado (estadios, escenarios, equipos de audio y video) y emplearía todo el trabajo necesario (cantantes, ingenieros, vendedores, etcétera).

El *outsourcing*, es decir, la compra de partes o productos a otras empresas, es otro ejemplo de coordinación de mercado. Es mediante el *outsourcing* (o subcontratación) como Dell obtiene cada uno de los componentes de las computadoras que produce. Los principales fabricantes de automóviles emplean el *outsourcing* para conseguir los parabrisas, las ventanillas, las cajas de velocidades, los neumáticos y muchas otras partes automotrices.

¿Qué determina si es una empresa o el mercado el que coordina un grupo de actividades en particular? ¿Cómo deciden las empresas si deben comprar un artículo a otra empresa o fabricarlo ellas mismas? La respuesta depende del costo. Las empresas usan el método que cueste menos y, para ello, consideran tanto el costo de oportunidad del tiempo como los costos de los otros insumos. En otras palabras, usan el método económicamente eficiente.

Cuando las empresas son capaces de realizar una tarea de manera más eficiente que los mercados, son ellas las que coordinan la actividad económica. En una situación como ésta, es rentable crear una empresa. Pero si los mercados realizan una tarea más eficientemente que las empresas, estas últimas emplearán los mercados, y cualquier intento por crear una empresa para reemplazar la coordinación de mercado estará condenado al fracaso.

¿Por qué las empresas?

Muchas veces las empresas son más eficientes que los mercados para coordinar la actividad económica, porque pueden lograr

- Costos de transacción más bajos.
- Economías de escala.
- Economías de alcance.
- Economías de producción en equipo.

Costos de transacción La idea de que las empresas existen porque hay actividades en las que son más eficientes que los mercados fue sugerida por primera vez por Ronald Coase, economista de la Universidad de Chicago y ganador del Premio Nobel. Coase se enfocó en la habilidad de las empresas para reducir o eliminar los costos de transacción. Los **costos de transacción** son aquellos que resultan de buscar a alguien con quien hacer negocios, de llegar a un acuerdo sobre el precio y sobre otros aspectos del intercambio y de asegurarse de que se cumplan los términos del acuerdo. Las transacciones de mercado requieren que los compradores y vendedores se reúnan y negocien los términos y condiciones de su operación. En ocasiones se vuelve necesario contratar abogados para que preparen los contratos. Un contrato incumplido provoca aun más gastos. Una empresa puede disminuir estos costos de transacción reduciendo el número de transacciones individuales que realiza.

Considere, por ejemplo, dos formas de reparar su automóvil si estuviera dañado.

> *Coordinación a través de la empresa:* usted lleva el automóvil al taller mecánico. El propietario del taller coordina las partes, las herramientas y el tiempo del mecánico; su automóvil es reparado y usted paga una sola cuenta por todo el trabajo.
>
> *Coordinación a través del mercado:* usted contrata a un mecánico; éste diagnostica los problemas de su automóvil y hace una lista de las partes y herramientas que necesita para repararlo. Usted compra lo necesario en una tienda de partes usadas y alquila las herramientas en un comercio especializado. Contrata nuevamente al mecánico para que arregle los problemas de su automóvil; después devuelve las herramientas y paga el salario del mecánico, el alquiler de las herramientas y el costo de las partes utilizadas en la reparación.

¿Qué determina el método que usted utiliza? Una vez más, la respuesta es el costo. Si toma en cuenta el costo de oportunidad de su propio tiempo, así como los costos de los demás insumos que tendría que comprar, usará el método que cueste menos. En otras palabras, utilizará el método económicamente eficiente.

El primer método requiere que usted realice una sola transacción con una empresa. Es cierto que esa empresa tiene que realizar varias transacciones a su vez: contratar el trabajo y comprar las partes y herramientas necesarias para la reparación; pero la empresa no realiza todas esas transacciones para reparar únicamente su automóvil. Mediante un conjunto de tales transacciones, la empresa es capaz de reparar cientos de automóviles. Por lo tanto, hay una enorme reducción en el número de transacciones individuales que se realizan si las personas reparan sus automóviles en el taller en lugar de tomar en sus manos toda la elaborada secuencia de transacciones de mercado.

Economías de escala Cuando el costo unitario de producir un bien baja a medida que aumenta la tasa de producción, surgen **economías de escala**. Los fabricantes de automóviles, por ejemplo, experimentan economías de escala debido a que, conforme la escala de producción aumenta, la empresa puede utilizar trabajo altamente especializado y equipo que ahorra costos. Un fabricante de automóviles que produce sólo algunas unidades al año debe utilizar métodos artesanales que son muy costosos. Las economías de escala surgen a partir de la especialización y la división de trabajo que pueden lograrse con mayor eficiencia mediante la coordinación a través de la empresa en lugar de hacerlo a través del mercado.

Economías de alcance Una empresa experimenta **economías de alcance** cuando utiliza recursos especializados (y muchas veces costosos) para producir cierta *gama de bienes y servicios*. Por ejemplo, Toshiba contrata diseñadores y utiliza su equipo especializado para fabricar el disco duro del iPod; sin embargo, fabrica diversos tipos de discos duros y otros productos relacionados. En consecuencia, la empresa produce el disco duro del iPod a un costo inferior de lo que podría hacerlo una empresa que fabricara únicamente el disco duro del iPod.

Economías de producción en equipo Un proceso de producción en el cual los individuos que participan en un grupo se especializan en tareas que se apoyan mutuamente es un *equipo de producción*. Los deportes ofrecen el mejor ejemplo de actividad en equipo. En el béisbol, algunos miembros del equipo se especializan como lanzadores y otros como bateadores. En el básquetbol, algunos miembros del equipo se especializan en la defensa y otros en el ataque. Pero también la producción de bienes y servicios ofrece muchos ejemplos de actividad en equipo. Por citar uno, las líneas de producción en las fábricas de automóviles y de televisores operan con mayor eficiencia cuando la actividad individual se organiza en equipos, cada uno de ellos especializado en la realización de una tarea pequeña. También es posible comparar a la empresa con un equipo. Este equipo cuenta con compradores de materia prima y otros insumos, obreros y vendedores. Cada miembro del equipo tiene su especialidad, pero el valor de la producción del equipo, así como los beneficios que obtiene, dependen de las actividades coordinadas de todos sus integrantes. La idea de que las empresas surgen como consecuencia de las economías de producción en equipo fue sugerida por primera vez por Armen Alchian y Harold Demsetz, de la Universidad de California en Los Angeles.

Debido a que las empresas pueden economizar en los costos de transacción, conseguir economías de escala y de alcance, y organizar la producción eficiente en equipos, son las empresas, más que los mercados, las que coordinan la mayor parte de nuestra actividad económica. Con todo, existen límites a la eficiencia económica de las empresas. Si una empresa se vuelve demasiado grande o demasiado diversificada en las cosas que quiere hacer, el costo de administrar sus actividades por unidad de producción se eleva. Cuando una empresa es demasiado grande, puede volverse más eficiente al reducir su tamaño y comprar más insumos en el mercado a otras empresas.

IBM es un ejemplo de una empresa que se volvió demasiado grande para ser eficiente. En un intento por restaurar la antigua eficiencia en sus operaciones, IBM dividió su gran organización en varias "IBM pequeñas", cada una de las cuales se especializa en un segmento específico del mercado de las computadoras.

En ocasiones, las empresas entablan relaciones a largo plazo entre sí, lo cual dificulta darse cuenta de dónde termina una y empieza otra. Por ejemplo, General Motors mantiene relaciones a largo plazo con los proveedores de ventanillas, neumáticos y otras partes automotrices. Wal-Mart mantiene relaciones de largo plazo con los proveedores de los bienes que vende. Tales relaciones hacen que los costos de transacción sean menores de lo que serían si General Motors o Wal-Mart se dirigieran al mercado abierto cada vez que necesitaran nuevos suministros.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son las dos maneras en que pueden coordinarse las actividades económicas?
2. ¿Qué determina si la coordinación de la producción se realiza a través de las empresas o de los mercados?
3. ¿Cuáles son las principales razones por las que es más frecuente que las empresas coordinen la producción a un costo inferior al de los mercados?



Trabaje en el plan de estudio 10.5 y obtenga retroalimentación al instante.

La *Lectura entre líneas* de las páginas 244-245 explora el mercado de los juguetes en México. En los siguientes cuatro capítulos continuaremos nuestro análisis de las empresas y sus decisiones. En el capítulo 11 conoceremos las relaciones entre el costo y el producto a diferentes niveles de producción. Estas relaciones costo-producción son comunes en todo tipo de empresas y de mercados. Posteriormente consideraremos los problemas específicos de las empresas en diferentes tipos de mercados.

La industria juguetera tradicional en declive

Nuevos hábitos de diversión propician un cambio radical en este sector

www.eluniversal.com.mx
Lunes 7 de diciembre de 2009.

En los últimos cinco años la industria del juguete ha cambiado radicalmente (…). De acuerdo con diversos analistas y empresarios del ramo, que los niños hayan dejado de jugar en espacios abiertos y que el contrabando de mercancía distribuida en canales informales ha proliferado, son factores que apuntalaron el declive de la industria juguetera tradicional.

Como respuesta a este cambio, la empresa Michel inició una etapa de transición con la idea de reducir sus costos, mejorar la operación de la planta, fortalecer sus exportaciones, y ofrecer precios competitivos en un mercado saturado de juguetería de contrabando.

A partir de 2011, México eliminará las cuotas compensatorias a los juguetes importados; eso permitirá que lleguen miles de juguetes baratos procedentes de otras latitudes, sobre todo de Asia.

La proyección hacia 2014 es que el mercado de los juguetes tradicionales registre una tasa de crecimiento de 46.5%, menos de la mitad del que logrará la industria de videojuegos (104%), según estima Euromonitor Internacional.

Esta industria representa un mercado cada vez más jugoso al haber obtenido ventas estimadas por 47 000 millones de dólares (mdd) en 2008, asegura el estudio Mercado de Videojuegos en México (…).

De acuerdo con el documento, el poder adquisitivo es la principal justificación de los compradores de juguetes pirata; 75% de los entrevistados compran artículos pirata debido a que sus precios son más accesibles que los originales (…).

En los últimos años, el número de jugueterías en México se redujo cerca de 40%, y las que quedaron operan a 60% de su capacidad. En particular, en este fin de año el alto nivel de inventarios en almacenes propició una menor compra de juguetes a los fabricantes, los cuales a su vez redujeron su producción, aseguran directivos entrevistados. “Los inventarios cayeron 19% este año”, dijo Roberto Isaías, director general de Mattel México.

Esencia del artículo

- La participación de los juguetes tradicionales mexicanos dentro de la industria juguetera ha caído dramáticamente.
- Las causas: a) se enfrenta al contrabando; b) los mercados informales han crecido; c) la creciente competencia principalmente de países asiáticos, y d) el desplazamiento por la creciente demanda de videojuegos.
- El mercado de los videojuegos genera mayores ganancias que la industria juguetera tradicional.
- Al finalizar 2011 dejarán de aplicarse cuotas a los juguetes importados, por lo que aumentarán las importaciones y los precios del mercado interno irán a la baja.

Análisis económico

- El mercado de juguetes es cada vez más competitivo.
- El aumento en la competitividad y la caída en la demanda han reducido los precios de los juguetes.
- El mercado interno se ha visto debilitado por la importación de juguetes provenientes principalmente de países asiáticos.
- Existe una mayor competencia dentro de la industria juguetera tradicional que en la industria de los videojuegos, lo cual ha reducido su demanda, sus precios y, por tanto, la rentabilidad de los productores.
- La industria de los videojuegos genera mayores utilidades que la industria juguetera tradicional.
- La figura 1 muestra que 74.8% de la industria de los videojuegos está concentrada en tres empresas.
- Las proyecciones para 2014 indican que la tendencia de crecimiento de la industria de los videojuegos será mucho mayor que la de la industria juguetera tradicional.
- La caída de los precios de los juguetes tradicionales y el aumento de la piratería han llevado a que muchos productores, al no poder cubrir sus costos, tengan que salir del mercado.
- Debido a la baja en la producción de juguetes, la capacidad de operación y distribución de las jugueterías se han reducido.

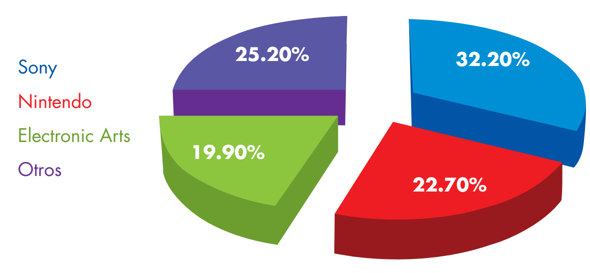


Figura 1 Concentración de la industria de videojuegos

RESUMEN

Conceptos clave

La empresa y su problema económico (pp. 228–230)

- Las empresas contratan y organizan los factores de producción para elaborar y vender bienes y servicios.
- Las empresas buscan maximizar sus beneficios económicos, los cuales se calculan como el ingreso total menos el costo total, medido como el costo de oportunidad de la producción.
- El costo de oportunidad de la producción de una empresa es la suma del costo de los recursos comprados en el mercado, del uso de los recursos propios de la empresa, y de los recursos suministrados por el propietario.
- Los beneficios normales son el costo de oportunidad de las habilidades empresariales y forma parte del costo de oportunidad de la empresa.
- La tecnología, la información y los mercados limitan los beneficios económicos que puede obtener una empresa.

Eficiencia tecnológica y económica (pp. 231–232)

- Un método de producción es tecnológicamente eficiente cuando la empresa genera una producción determinada utilizando la menor cantidad de insumos para generar una producción determinada.
- Un método de producción es económicamente eficiente cuando el costo de generar una producción determinada es lo más bajo posible.

Información y organización (pp. 233–236)

- Las empresas combinan el sistema de mando y el sistema de incentivos para organizar la producción.
- Como deben enfrentar la información incompleta y la incertidumbre, las empresas motivan a sus gerentes y trabajadores para que se desempeñen de manera consistente con los objetivos de la empresa.
- Las empresas de propiedad individual, las sociedades, y las corporaciones, emplean la copropiedad, el pago de incentivos y los contratos a largo plazo como una manera de superar el problema del agente y el principal.

Los mercados y el entorno competitivo (pp. 237–241)

- En la competencia perfecta, muchos vendedores ofrecen un solo producto idéntico a muchos compradores y la entrada de nuevas empresas al mercado es libre.
- En la competencia monopolística, muchos vendedores ofrecen productos ligeramente diferentes a muchos compradores y la entrada de nuevas empresas al mercado es libre.
- En el oligopolio, un pequeño número de vendedores compiten unos con otros y las barreras de entrada al mercado limitan el número de empresas.
- En el monopolio, una empresa produce un bien o servicio que no tiene sustitutos cercanos y, además, la empresa está protegida por una barrera que evita la entrada de competidores al mercado.

Empresas y mercados (pp. 242–243)

- Las empresas son las que coordinan las actividades económicas cuando pueden desempeñar una tarea de manera más eficiente (con un costo menor) que el mercado.
- Las empresas economizan en costos de transacción y logran los beneficios de las economías de escala, de las economías de alcance y de las economías de producción en equipo.

Tablas clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-11 del plan de estudio del capítulo 10 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 12-23 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Hace un año, Juan y Julia crearon una empresa embotelladora de vinagre (con el nombre de JJEV). Utilice la siguiente información para calcular el costo de oportunidad de la producción de JJEV durante su primer año de operaciones:
   - Juan y Julia aportaron a la empresa 50 000 dólares de su propio dinero.
   - Compraron equipo por 30 000 dólares.
   - Contrataron a un empleado como ayudante con un salario anual de 20 000 dólares.
   - Juan renunció a su trabajo anterior, donde ganaba 30 000 dólares, y dedicó todo su tiempo a trabajar para JJEV.
   - Julia conservó su antiguo empleo, por el que le pagan 30 dólares la hora, pero tuvo que renunciar a 10 horas de descanso cada semana (durante 50 semanas) para trabajar en JJEV.
   - La empresa JJEV compró 10 000 dólares en bienes y servicios a otras empresas.
   - El valor de mercado del equipo al final del año era de 28 000 dólares.
   - Juan y Julia tienen un préstamo hipotecario por 100 000 dólares, por el que pagan una tasa de interés anual de 6 por ciento.
2. José opera un puesto de limpieza de calzado en el aeropuerto. Sin ninguna destreza ni experiencia laboral, José no tiene un empleo alternativo. Otros lustradores de calzado que José conoce ganan 10 000 dólares anuales. José paga al aeropuerto 2 000 dólares al año por el espacio que utiliza y sus ingresos totales por la actividad que realiza es de 15 000 dólares anuales. Invirtió 1 000 dólares en una silla, betún y brochas, y pagó estos artículos con su tarjeta de crédito. El interés sobre el saldo de su tarjeta de crédito es de 20 por ciento anual. A fin de año, a José le ofrecieron 500 dólares por su negocio y todo su equipo. Calcule el costo de oportunidad de la producción de José y sus beneficios económicos.
3. Algunas formas alternativas para lavar 100 camisas son:

Método	Trabajo (horas)	Capital (máquinas)
A	1	10
B	5	8
C	20	4
D	50	1

   a. ¿Cuáles métodos son tecnológicamente eficientes?
   b. ¿Qué método es económicamente eficiente si la tasa salarial por hora y la tasa de alquiler implícita del capital son:
      (i) tasa salarial de 1 dólar, tasa de alquiler de 100 dólares?
      (ii) tasa salarial de 5 dólares, tasa de alquiler de 50 dólares?
      (iii) tasa salarial de 50 dólares, tasa de alquiler de 5 dólares?
4. Las ventas de las empresas en la industria de los tatuajes son:

Empresa	Ventas (dólares al año)
Bright Spots	450
Freckles	325
Love Galore	250
Native Birds	200
Otras 15 empresas	800

   a. Calcule el coeficiente de concentración de cuatro empresas.
   b. ¿Cuál es la estructura de la industria de los tatuajes?
5. En 2003 y 2004, Lego, el fabricante danés de juguetes que produce bloques de plástico de colores, incurrió en pérdidas económicas. La empresa enfrentaba la competencia de copias de bajo costo de sus productos, así como la disminución de la población de niños de 5 a 9 años de edad (sus principales clientes) en muchos países ricos. En 2004, Lego implementó un plan para recuperar sus beneficios. Despidió a 3 500 de sus 8 000 trabajadores, cerró fábricas en Suiza y Estados Unidos, las abrió en Europa Oriental y México, e introdujo el pago basado en el desempeño para sus gerentes. En 2005, Lego reportó la recuperación de sus beneficios.

   Basado en **Picking Up the Pieces**, *The Economist*, 28 de octubre de 2006.

   a. Describa los problemas que Lego encaró en 2003 y 2004, usando los conceptos de los tres tipos de limitaciones que enfrenta toda empresa.
   b. ¿Cuál de las medidas que Lego tomó para recuperar sus beneficios contrarrestó una ineficiencia? ¿De qué manera trató la empresa de lograr la eficiencia económica?
   c. ¿Cuál de las acciones que Lego realizó para recuperar sus beneficios resolvió un problema de información y de organización? ¿Cómo cambió Lego su manera de encarar el problema del principal y el agente?
   d. ¿En qué tipo de mercado opera Lego?
6. **Equipo agrícola de John Deere**

   Deere … abrió en 2001 un centro ubicado en Pune, India, como una forma de entrar al mercado hindú. Esta acción fue inesperada, ya que Deere es una empresa reconocida por su equipo agrícola para

trabajos pesados y maquinaria pesada para la construcción. Muchos de los más de 300 millones de agricultores de la India todavía utilizan arados tirados por bueyes …

Fortune, 14 de abril de 2008

a. ¿Por qué muchos agricultores hindúes todavía utilizan arados tirados por bueyes? ¿Son eficientes o ineficientes? Explique su respuesta.
b. ¿De qué manera el hecho de que haya equipo agrícola John Deere disponible para los agricultores hindúes podría cambiar la restricción tecnológica a la que se enfrentan?
c. ¿Cómo esperaría que la entrada de John Deere en el mercado hindú de equipo agrícola influyera en las oportunidades de la empresa de obtener beneficios?

7. **Aquí está. Ahora, ¡diséñelo!**

La idea es que las empresas más exitosas ya no inventen nuevos productos y servicios por sí mismas, sino que los creen junto con sus clientes y lo haga de manera que proporcione una experiencia única para cada cliente. La conclusión importante es que ninguna empresa posee suficientes recursos (o quizás posea suficientes) para proporcionar experiencias únicas a cada cliente, por lo que las empresas deben organizar una red global de proveedores y socios en constante cambio que haga el trabajo.

Fortune, 26 de mayo de 2008

a. Describa este método de organización y coordinación de la producción: ¿usa un sistema de mando o un sistema de incentivos?
b. ¿Cómo este método de organización y coordinación de la producción ayuda a las empresas a reducir sus costos?

8. **Recompensa del fracaso**

Durante los últimos 25 años, el salario de los directores generales ha aumentado … más rápido que los beneficios corporativos, el crecimiento económico o la compensación promedio de la fuerza laboral. … Una alternativa más razonable al sistema de compensación actual requeriría que los directores generales recibieran acciones de la empresa. Su salario y bonos se reducirían de tal manera que reflejaran el valor de las acciones. En cuanto a los bonos, deben basarse en mejorar los ingresos en efectivo de una empresa en relación con su costo de capital, no con medidas que se manipulan fácilmente, como las ganancias por acción. … No debe imponerse un tope a los bonos, aunque tampoco deben estar disponibles para el director general durante algunos años.

Fortune, 28 de abril de 2008

a. ¿Qué problema económico resuelven los programas de compensación para directores generales?
b. ¿De qué manera los cambios propuestos a la compensación de directores generales mencionados en el artículo periodístico abordan el problema descrito en el inciso a?

9. **GameStop acumula puntos**

Ninguna tienda minorista tiene más prestigio entre los videojugadores que GameStop, y sólo Wal-Mart posee una mayor participación de mercado, por ahora. … Wal-Mart tuvo una participación de mercado de 21.3 por ciento el año pasado. La participación de GameStop fue de 21.1 por ciento y puede superar fácilmente a Wal-Mart este año … pero [las nuevas mujeres jugadoras] pueden preferir comprar en Target en vez de hacerlo en GameStop. … Una oportunidad para Wal-Mart y Target de erosionar la participación de mercado de GameStop. …

Fortune, 9 de junio de 2008

a. De acuerdo con el artículo periodístico, ¿cuál es la estructura del mercado minorista de videojuegos de Estados Unidos?
b. Calcule el rango del coeficiente de concentración de cuatro empresas y del IHH para el mercado de videojuegos de Estados Unidos con base en la información proporcionada en este artículo periodístico.

10. **Seis pasos para crear una súper empresa recién fundada**

Sin embargo, iniciar una empresa es un proyecto complejo, riesgoso y absorbente. De hecho, dos terceras partes de nuevas pequeñas empresas sobreviven por lo menos dos años, y sólo 44 por ciento llegan a los cuatro años. … Uno debe estar dispuesto a asumir los riesgos calculados. … Casi todos los empresarios comienzan sus empresas echando mano a sus ahorros y pidiendo prestado a amigos y familiares. Es probable que la mitad de todas las empresas recién fundadas se financie inicialmente con las tarjetas de crédito del fundador. … Es difícil obtener un préstamo bancario a menos que uno posea activos, y eso con frecuencia significa usar la casa como garantía.

CNN, 18 de octubre de 2007

a. Al iniciar una empresa, ¿cuáles son los riesgos y las posibles recompensas relacionadas con una empresa de propiedad individual, señalados en el artículo periodístico?
b. ¿Cómo podría una sociedad ayudar a superar los riesgos mencionados en el artículo periodístico?
c. ¿Cómo podría una corporación ayudar a superar los riesgos identificados en el artículo periodístico?

11. Federal Express establece contratos con operadores de camiones independientes que ofrecen sus servicios a esta empresa y que son remunerados de acuerdo con el volumen (metros cúbicos) de paquetes que transportan.

a. ¿Por qué Federal Express no compra más camiones y contrata a más conductores?
b. ¿Qué problemas de incentivos podrían surgir con el acuerdo que Federal Express utiliza?

12. Luis es un programador de computadoras que ganó 35 000 dólares en 2007. Sin embargo, el 1 de enero de 2008 Luis abrió una fábrica de tablas de surf. Al final del primer año de operación, envió la siguiente información a su contador:
    - Dejó de rentar su casa de campo por 3 500 dólares anuales y la usó como fábrica. El valor de mercado de la casa de campo aumentó de 70 000 a 71 000 dólares.
    - Gastó 50 000 dólares en materias primas, teléfono, servicios públicos, etcétera.
    - Arrendó máquinas por 10 000 dólares anuales.
    - Pagó 15 000 dólares en salarios.
    - Usó 10 000 dólares de su cuenta de ahorros, que gana 5 por ciento de interés anual.
    - Adquirió un préstamo bancario de 40 000 dólares a 10 por ciento anual.
    - Vendió 160 000 dólares en tablas de surf.
    - Su beneficio normal es de 25 000 dólares anuales.

    a. Calcule el costo de oportunidad de la producción de Luis y sus beneficios económicos.
    b. El contador de Luis registró la depreciación de la casa de campo durante 2008 en 7 000 dólares. Según el contador, ¿qué beneficios obtuvo Luis?
13. En 2007, Tania dio clases de música y ganó 20 000 dólares. Además obtuvo 4 000 dólares por la renta de su sótano. El 1 de enero de 2008 dejó de dar clases y de rentar su sótano y comenzó a usarlo como la oficina de su nueva empresa de diseño de sitios Web. Retiró 2 000 dólares de su cuenta de ahorros para comprar una computadora. Durante 2008 pagó 1 500 dólares por el arrendamiento de un servidor Web y 1 750 dólares por el servicio de Internet de alta velocidad. Recibió un ingreso total de 45 000 dólares por el diseño de sitios Web y ganó un interés de 5 por ciento anual sobre el saldo de su cuenta de ahorros. Su beneficio normal es de 55 000 dólares anuales. Al final de 2008, Tania pudo haber vendido su computadora en 500 dólares. Calcule el costo de oportunidad de la producción de Tania y sus beneficios económicos en 2008.
14. Existen cuatro métodos para preparar una declaración de impuestos: con computadora personal implica una hora de trabajo; con calculadora de bolsillo toma 12 horas; con calculadora de bolsillo y además papel y lápiz requiere 12 horas también; únicamente con papel y lápiz se lleva 16 horas. La computadora personal y los programas que lleva instalados cuestan 1 000 dólares, la calculadora de bolsillo cuesta 10 dólares y el papel y el lápiz cuestan 1 dólar.
    a. ¿Cuál de los métodos es tecnológicamente eficiente?
    b. ¿Qué método es económicamente eficiente si la tasa salarial es de
       (i) 5 dólares la hora?
       (ii) 50 dólares la hora?
       (iii) 500 dólares la hora?
15. Wal-Mart tiene más de 3 700 tiendas, cuenta con más de un millón de empleados e ingresos totales aproximados de un cuarto de billón de dólares, sólo en Estados Unidos. Sarah Frey-Talley dirige la empresa familiar Frey Farms, con sede en Illinois, la cual suministra calabazas y otros vegetales frescos a Wal-Mart.
    a. ¿Cómo cree que Wal-Mart coordina sus actividades? ¿Lo más probable es que utilice sobre todo un sistema de mando o que también use sistemas de incentivos? ¿Por qué?
    b. ¿Cómo cree que Sarah Frey-Talley coordina las actividades de Frey Farms? ¿Lo más probable es que utilice sobre todo un sistema de mando o que también recurra a sistemas de incentivos? ¿Por qué?
    c. Describa y compare los problemas del agente y el principal que encaran Wal-Mart y Frey Farms. ¿De qué manera cree que los superen?
16. La participación de mercado de cada uno de los fabricantes de chocolates es:

Empresa	Participación de mercado (porcentaje)
Mayfair, Inc.	15
Bond, Inc.	10
Magic, Inc.	20
All Natural, Inc.	15
Truffles, Inc.	25
Gold, Inc.	15

    a. Calcule el Índice Herfindahl-Hirschman.
    b. ¿Cuál es la estructura de esta industria?
17. Dos empresas líderes en diseño, Astro Studios, de San Francisco, y Hers Experimental Design Laboratory, Inc., de Osaka, Japón, trabajaron con Microsoft en el diseño de la consola de videojuegos Xbox 360. IBM, ATI y SiS diseñaron el *hardware*. Tres empresas más, Flextronics, Wistron y Celestica, fabrican el Xbox 360 en sus plantas ubicadas en China y Taiwán.
    a. Describa los roles de coordinación a través del mercado y coordinación a través de la empresa en el diseño, la manufactura y el marketing del Xbox 360.
    b. ¿Por qué cree que Microsoft trabaja con diversas empresas en lugar de realizar en sus oficinas centrales de Seattle todas las tareas requeridas para lanzar el Xbox al mercado?

c. ¿Qué papeles desempeñan los costos de transacción, las economías de escala, las economías de alcance y las economías de producción en equipo en el diseño, la manufactura y el marketing del Xbox?
d. ¿Por qué cree que el Xbox se diseña en Estados Unidos y Japón, pero se fabrica en China?

18. **La entrevista Colvin: Chrysler**

El impulsor clave de la rentabilidad será que el enfoque de la empresa no sea la rentabilidad. Nuestro enfoque está en el cliente. Si podemos encontrar una manera de dar a los clientes lo que deseen, mejor de lo que puede hacerlo cualquier otra empresa, ¿qué puede detenernos?

Fortune, 14 de abril de 2008

a. A pesar de los argumentos del vicepresidente y copresidente de Chrysler, ¿por qué el enfoque de esta empresa es de hecho la rentabilidad?
b. ¿Qué le ocurriría a Chrysler si no se enfocara en maximizar los beneficios, sino centrara únicamente sus decisiones de producción y precio en "dar a los clientes lo que deseen"?

19. **Relojes indispensables**

¿Acciones demasiado volátiles? ¿Bonos demasiado aburridos? Entonces, pruebe una alternativa de inversión, una que pueda usar en su muñeca. … [El] retorno típico a un reloj durante cinco a diez años es aproximadamente de 10 por ciento. [Nos] podría ir mejor en un fondo índice, pero … ¿qué otra inversión es tan fácil de usar?

Fortune, 14 de abril de 2008

a. ¿Cuál es el costo de comprar un reloj?
b. ¿Cuál es el costo de oportunidad de poseer un reloj?
c. ¿Poseer un reloj genera una oportunidad de obtener beneficios económicos?

20. **¿Hacia dónde se dirige ahora Google?**

Él hizo uso pleno de su "20 por ciento del tiempo", ese famoso día a la semana que Google da a sus ingenieros para que trabajen en cualquier proyecto que deseen. … Él y un par de colegas hicieron lo que muchos de los jóvenes genios hacen en Google: presentaron una idea excelente. … En Google, con lo que terminas frecuentemente, en vez de la asignación de recursos, es en una total confusión. …

Fortune, 26 de mayo de 2008

a. Describa el método de Google para organizar la producción con sus ingenieros de software.
b. ¿Cuáles son las posibles ganancias y los costos de oportunidad relacionados con este método?

21. **Una sensación médica**

...los hospitales se dan el lujo de comprar … robots quirúrgicos da Vinci. … Sentados cómodamente frente a una consola da Vinci, los cirujanos podrían usar diversos aditamentos robóticos para llevar a cabo incluso los procedimientos más complejos. …

Fortune, 28 de abril de 2008

a. Suponga que realizar una cirugía con un robot quirúrgico requiere menos cirujanos y enfermeras. ¿Es tecnológicamente eficiente el uso de robots quirúrgicos?
b. ¿Qué información adicional necesitaría para poder decir que cambiar a robots quirúrgicos es económicamente eficiente para un hospital?

22. **Vituperado durante mucho tiempo, el pago por mérito**

… los distritos escolares de docenas de estados experimentan con planes que compensan parcialmente a los maestros con base en su desempeño académico … en vez de hacerlo considerando su antigüedad y el cumplimiento de su trabajo de clase. … Trabajar con tutores para que mejoren su enseñanza y obtengan bonos por aumentar el rendimiento de los estudiantes … fomenta los esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza.

The New York Times, 18 de junio de 2007

¿Cómo el "pago por mérito" trata de enfrentar el problema del agente y el principal en la educación pública?

23. Estudie la *Lectura entre líneas* acerca de La industria tradicional juguetera en declive, en las páginas 244-245 y luego responda las siguientes preguntas:
a. ¿Cuáles son los principales obstáculos a que se enfrenta la industria juguetera tradicional mexicana?
b. ¿Cuáles serán las consecuencias económicas de la libre importación de juguetes a partir de 2011?
c. Mencione las principales diferencias que existen entre el mercado de juguetes tradicionales y el de videojuegos.
d. ¿Qué factores han obligado a los productores de juguetes a salir del mercado?

11 Producción y costos



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Distinguir entre el corto y el largo plazo.
- Explicar la relación entre la producción y el trabajo utilizado en una empresa a corto plazo.
- Explicar la relación entre la producción y los costos de una empresa a corto plazo y obtener las curvas de costos de una empresa a corto plazo.
- Explicar la relación entre la producción y los costos de una empresa a largo plazo y obtener la curva de costo medio de una empresa a largo plazo.

¿Qué tienen en común el fabricante de automóviles más grande de Estados Unidos, General Motors, un importante proveedor de energía eléctrica con sede en Pennsylvania, PennPower, y una pequeña fábrica de camisas (ficticia), Camisas Don Carlos? Al igual que todas las empresas, deben decidir cuánto producir, cuántas personas emplear, y cuánto y qué tipo de equipo de capital usar. ¿Cómo toman las empresas estas decisiones?

GM y los demás fabricantes de automóviles de Estados Unidos son capaces de producir más automóviles de los que pueden vender. ¿Por qué mantienen equipo tan costoso que no se utiliza a toda su capacidad?

PennPower y otras plantas de generación de energía eléctrica de Estados Unidos usan tecnología que contribuye al cambio climático y al calentamiento global. ¿Por qué no hacen mayor uso de tecnologías limpias, como la solar o la eólica?

A lo largo del capítulo iremos respondiendo estas preguntas.

Para explicar las ideas básicas de la manera más clara posible, analizaremos las decisiones económicas de Camisas Don Carlos. Al estudiar los problemas económicos de Camisas Don Carlos y la manera en que su dueño les hace frente, podremos obtener una clara perspectiva de los problemas que encaran todas las empresas. Después aplicaremos lo aprendido en este capítulo a los costos reales de la producción de automóviles y electricidad. En la *Lectura entre líneas*, examinaremos los sectores cafetaleros de Costa Rica y Nicaragua.

Marcos de tiempo de las decisiones

Las personas responsables de las operaciones de las empresas toman muchas decisiones, todas las cuales responden a un objetivo primordial: maximizar las utilidades económicas. Pero no todas las decisiones son igual de importantes. Algunas son críticas y resulta costoso (o imposible) revertirlas una vez tomadas. Si una decisión crítica resulta incorrecta, puede llevar al fracaso de la empresa. Otras son menos graves y pueden cambiarse fácilmente; si una de ellas resulta incorrecta, la empresa puede modificar sus acciones y sobrevivir.

La decisión más importante que cualquier empresa puede tomar es a qué industria ingresar. Casi todos los empresarios toman esta decisión basándose en sus intereses y conocimientos previos. No obstante, la decisión también depende de las posibilidades de obtener utilidades, es decir, de la expectativa de que el ingreso total excederá al costo total.

La empresa que será nuestro ejemplo ya eligió la industria en la que habrá de operar, así como su método más eficaz de organización. Pero no ha decidido aún qué cantidad debe producir, las cantidades de recursos que debe contratar, ni a qué precio debe vender su producción.

Decisiones sobre la cantidad a producir y el precio a cobrar dependen del tipo de mercado donde opera la empresa. Competencia perfecta, competencia monopolística, oligopolio y monopolio, son los distintos tipos de mercado a que puede enfrentarse una empresa, y cada uno de ellos presenta sus propios problemas específicos. No obstante, las decisiones sobre *cómo* generar una producción determinada no dependen del tipo de mercado en donde opera la empresa; estas decisiones son similares para *todos* los tipos de empresas en todos los tipos de mercados.

Las acciones que una empresa puede llevar a cabo para influir en la relación entre la producción y los costos dependen de qué tan rápido se quiera actuar. Una empresa que planea cambiar su tasa de producción mañana mismo cuenta con menos opciones que otra que planea modificarla dentro de seis meses o seis años.

Para analizar la relación entre la decisión de producción de una empresa y sus costos, debemos distinguir entre dos marcos de tiempo de las decisiones:

- El corto plazo.
- El largo plazo.

Corto plazo

El **corto plazo** es un marco de tiempo en el cual las cantidades de algunos recursos son fijas. Para la mayoría de las empresas, el capital, la tierra y las habilidades empresariales son recursos fijos, mientras que el trabajo es el recurso variable. Al conjunto de recursos fijos de la empresa se le denomina *planta*: por lo tanto, la planta de una empresa es fija en el corto plazo.

En el caso de Camisas Don Carlos, la planta fija está constituida por el edificio donde reside la fábrica y por sus máquinas de coser. En el caso de una planta de generación de energía eléctrica, la planta fija está constituida por sus edificios, generadores, computadoras y sistemas de control.

Para aumentar la producción en el corto plazo, una empresa debe incrementar la cantidad de un recurso variable, por lo general el trabajo. Por lo tanto, para generar mayor producción, Camisas Don Carlos debe contratar más trabajadores y operar sus máquinas de coser durante más horas por día. De manera similar, una planta de generación de energía debe contratar más trabajadores y operar sus generadores durante más horas por día.

Las decisiones a corto plazo pueden revertirse fácilmente. La empresa puede aumentar o disminuir su producción en el corto plazo, aumentando o disminuyendo la cantidad de trabajadores que contrata.

Largo plazo

El **largo plazo** es un marco temporal en el que las cantidades de *todos* los factores de producción pueden variar. Es decir, el largo plazo es un periodo en el que la *planta* de la empresa puede cambiar.

Para aumentar la producción en el largo plazo, la empresa está en posibilidad de elegir si cambiar su planta o la cantidad de trabajo que contrata. Camisas Don Carlos puede decidir si debe instalar algunas máquinas de coser adicionales, utilizar un nuevo tipo de máquina, reorganizar a sus gerentes o contratar más trabajadores. Las decisiones a largo plazo *no* se revierten con facilidad. Una vez que se ha tomado una decisión con respecto a la planta, por lo general la empresa tiene que mantenerse firme en ella por cierto tiempo. Para enfatizar esto, al gasto hecho en el pasado en una planta sin valor de reventa lo llamamos **costo perdido**. Los costos perdidos son irrelevantes para las decisiones actuales de la empresa. Los únicos costos que influyen en sus decisiones son el costo a corto plazo de cambiar sus insumos de trabajo y el costo a largo plazo de cambiar su planta.

Preguntas de repaso

1 Distinga entre corto y largo plazo.
2 ¿Por qué los costos perdidos son irrelevantes para las decisiones actuales de la empresa?



Trabaje en el plan de estudio 11.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Estudiaremos los costos en el corto y en el largo plazos. Comenzaremos con el corto plazo y describiremos la restricción tecnológica que enfrenta la empresa.

Restricción tecnológica a corto plazo

Para aumentar la producción a corto plazo, la empresa debe incrementar la cantidad de trabajo que emplea. La relación entre la producción y la cantidad de trabajo empleado se describe mediante tres conceptos relacionados:

1. Producto total.
2. Producto marginal.
3. Producto medio.

Estos conceptos sobre el producto pueden ilustrarse ya sea a través de planes de producto o mediante curvas de producto. Analicemos primero los planes de producto.

Planes de producto

La tabla 11.1 muestra algunos datos que describen el producto total, el producto marginal y el producto medio de Camisas Don Carlos. Las cifras nos indican cómo aumenta la producción de esta empresa cuando se emplean más trabajadores y también cuál es la productividad de su fuerza laboral.

Concentrémonos primero en las columnas "Trabajo" y "Producto total". El **producto total** es la producción máxima que se puede generar con una cantidad de trabajo determinada. Como usted puede ver en esas columnas, a medida que Don Carlos emplea más trabajo, el producto total aumenta. Por ejemplo, cuando emplea 1 trabajador, el producto total es de 4 camisas por día; cuando emplea 2 trabajadores, el producto total es de 10 camisas por día. Cada aumento en el trabajo contratado da lugar a un incremento en el producto total.

El **producto marginal** del trabajo es el aumento del producto total como resultado de aumentar en una unidad la cantidad de trabajo empleado cuando todos los demás insumos permanecen constantes. Por ejemplo, de acuerdo con la tabla 11.1, cuando Carlos aumenta de 2 a 3 la cantidad de empleados sin cambiar su capital, el producto marginal del tercer trabajador es de 3 camisas: el producto total aumenta de 10 a 13 camisas.

El producto medio nos indica qué tan productivos son los trabajadores en promedio. El **producto medio** del trabajo es igual al producto total dividido entre la cantidad de trabajo empleado. Siguiendo con el ejemplo de la tabla 11.1, el producto medio de 3 trabajadores es igual a 4.33 camisas por trabajador, es decir, 13 camisas por día divididas entre 3 trabajadores.

Si observa con cuidado las cifras de la tabla 11.1, descubrirá algunos patrones. A medida que la cantidad de trabajo empleado aumenta, el producto marginal primero aumenta y después comienza a disminuir. Por ejemplo, el producto marginal aumenta de 4 camisas diarias para el primer trabajador a 6 camisas diarias para el segundo trabajador, y después disminuye a 3 camisas diarias para el tercero. El producto medio también aumenta al principio para después disminuir. Mediante las curvas de producto es posible ver las relaciones entre la cantidad de trabajo empleada y los tres conceptos de producto.

TABLA 11.1 Producto total, producto marginal y producto medio

	Trabajo (trabajadores por día)	**Producto total** (camisas por día)	**Producto marginal** (camisas por trabajador adicional)	**Producto medio** (camisas por trabajador)
A	0	0		
			4	
B	1	4		4.00
			6	
C	**2**	**10**		5.00
			3	
D	**3**	**13**		**4.33**
			2	
E	4	15		3.75
			1	
F	5	16		3.20

El producto total es la cantidad total producida. El producto marginal es el cambio en el producto total como resultado de aumentar el trabajo en una unidad. Por ejemplo, cuando el trabajo aumenta de 2 a 3 trabajadores por día (renglón C a D), el producto total aumenta de 10 a 13 camisas diarias. El producto marginal de pasar de 2 a 3 trabajadores es de 3 camisas. El producto medio es la producción total dividida entre la cantidad de trabajo empleada. Por ejemplo, el producto medio de 3 trabajadores es 4.33 camisas por trabajador (13 camisas al día divididas entre 3 trabajadores).

Curvas de producto

Las curvas de producto son representaciones gráficas de las relaciones entre la cantidad de trabajo empleada y los tres conceptos de producto que acabamos de estudiar. Con ellas se muestra cómo cambian el producto total, el producto marginal y el producto medio conforme se modifica la cantidad de trabajo empleada, así como la relación que existe entre los tres conceptos. Veamos cómo funcionan estas curvas de producto.

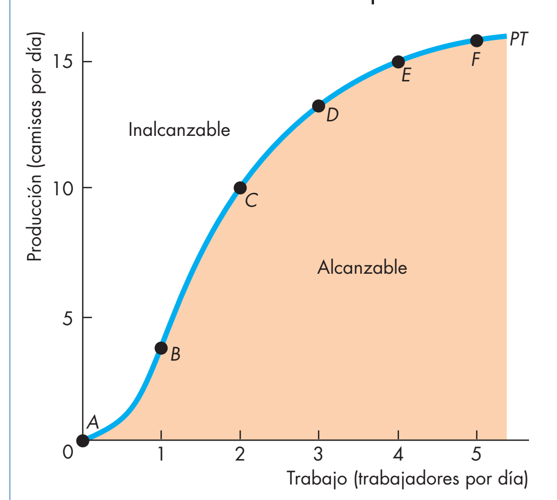
Curva de producto total

En la figura 11.1 se muestra la curva de producto total, *PT*, de Camisas Don Carlos, que es una gráfica de su plan de producto total. Los puntos *A* a *F* sobre la curva corresponden a los mismos renglones de la tabla 11.1. Al trazar la curva de producto total, variamos la cantidad de trabajo en horas en vez de hacerlo en días completos.

Observe en particular la forma de la curva de producto total. Cuando la cantidad de trabajo empleada aumenta de cero a 1 trabajador por día, la curva se hace más pronunciada. Después, al aumentar de 3 a 4 y de 4 a 5 trabajadores por día, la curva se hace menos pronunciada.

La curva de producto total es similar a la *frontera de posibilidades de producción* (la cual se explicó en el capítulo 2). Ésta separa los niveles de producción alcanzables de los que no lo son. Todos los puntos que están por arriba de la curva son inalcanzables. Los que están debajo de la curva, en el área de color naranja, son alcanzables, pero ineficientes, puesto que utilizan más trabajo del necesario para generar una producción determinada. Únicamente los puntos que están *a lo largo* de la curva de producto total son tecnológicamente eficientes.

FIGURA 11.1 Curva de producto total



Esta curva de producto total, *PT*, se basa en los datos de la tabla 11.1. La curva de producto total indica que, a medida que la cantidad de trabajo empleada se modifica, la cantidad de camisas también cambia. Por ejemplo, 2 trabajadores pueden producir 10 camisas diarias (punto *C*). Los puntos *A* a *F* a lo largo de la curva corresponden a los renglones de la tabla 11.1. La curva de producto total separa las producciones alcanzables de las que no lo son. Los puntos que están debajo de la curva *PT* son ineficientes.



Curva de producto marginal

La figura 11.2 muestra el producto marginal del trabajo de Camisas Don Carlos. La gráfica (a) reproduce la curva de producto total de la figura 11.1. La gráfica (b) muestra la curva de producto marginal, *PMg*.

En la gráfica (a), las barras de color naranja ilustran el producto marginal del trabajo. La altura de una barra mide el producto marginal, el cual también se indica mediante la pendiente de la curva de producto total. Recuerde que la pendiente de una curva representa el cambio en el valor de la variable medida en el eje de las *y* (producción) dividido entre el cambio de la variable medida en el eje de las *x* (trabajo) conforme nos movemos a lo largo de la curva. Un aumento de una unidad de trabajo, de 2 a 3 trabajadores, incrementa la producción de 10 a 13 camisas, así que la pendiente entre los puntos *C* y *D* es igual a 3 camisas por trabajador adicional, la misma que el producto marginal que acabamos de calcular.

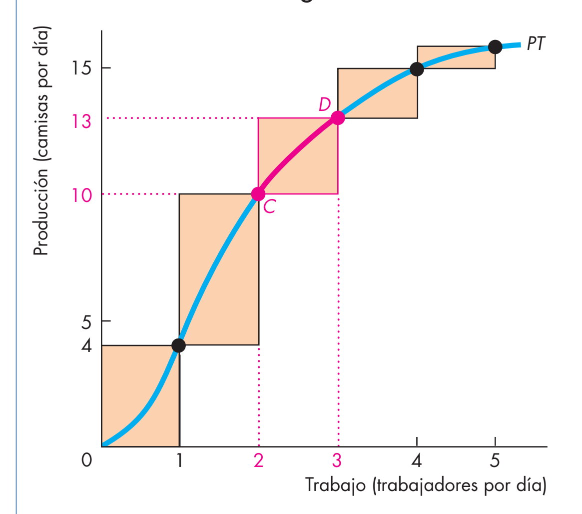
Si variamos nuevamente la cantidad de trabajo en las unidades más pequeñas que podamos, esto nos da la posibilidad de trazar la curva de producto marginal que se muestra en la gráfica (b) de la figura 11.2. La *altura* de esta curva representa la *pendiente* de la curva de producto total en un punto. La gráfica (a) muestra que un aumento de 2 a 3 trabajadores en la cantidad de trabajo empleada incrementa la producción de 10 a 13 camisas (un aumento de 3). El aumento de 3 camisas en la producción aparece en el eje vertical de la gráfica (b) como el producto marginal de pasar de 2 a 3 trabajadores. Este producto marginal se marca en el punto medio entre 2 y 3 trabajadores. Observe que el producto marginal mostrado en la gráfica (b) de la figura 11.2 llega a su punto máximo en 1.5 trabajadores; en ese punto, el producto marginal es de 6 camisas por trabajador adicional. Se llega al punto máximo en 1.5 trabajadores porque la curva de producto total adquiere su mayor inclinación cuando la cantidad de trabajo empleada aumenta de 1 a 2 trabajadores.

Las curvas de producto total y de producto marginal son distintas para cada empresa y tipo de bienes. Las curvas de producto de GM son diferentes de las de PennPower y éstas son distintas de las de Camisas Don Carlos. Sin embargo, las formas de las curvas de producto son similares, ya que casi todos los procesos de producción poseen estas dos características:

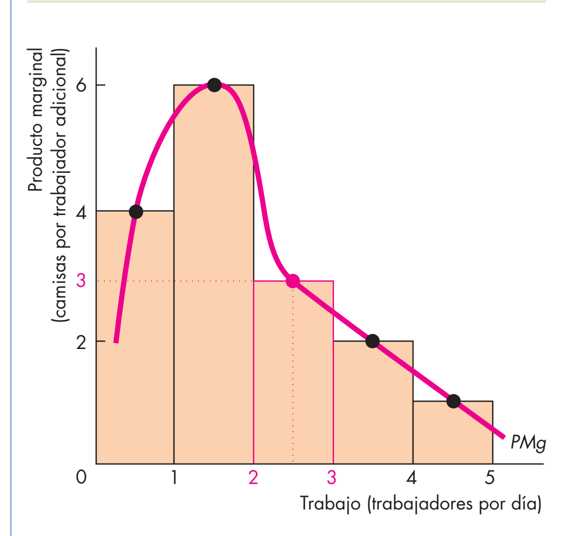
- Rendimientos marginales crecientes al principio.
- Rendimientos marginales decrecientes más adelante.

Rendimientos marginales crecientes Los rendimientos marginales crecientes ocurren cuando el producto marginal de un trabajador adicional excede el producto marginal del trabajador anterior. Los **rendimientos marginales crecientes** son resultado de una mayor especialización y de la división del trabajo en el proceso de producción.

FIGURA 11.2 Producto total y producto marginal



(a) Producto total



(b) Producto marginal

Las barras de color naranja ilustran el producto marginal. Por ejemplo, cuando la cantidad de trabajo empleada aumenta de 2 a 3 trabajadores por día, el producto marginal es la barra naranja cuya altura es igual a 3 camisas. (El producto marginal se muestra a medio camino entre las cantidades de trabajo para hacer hincapié en que es el resultado de cambiar dichos insumos.) Cuanto más pronunciada sea la pendiente de la curva de producto total (*PT*) en la gráfica (a), mayor será el producto marginal (*PMg*) en la gráfica (b). El producto marginal aumenta a su máximo (en este ejemplo, cuando se emplean 1.5 trabajadores por día) y después disminuye. Éste es un ejemplo del producto marginal decreciente.



Por ejemplo, si Camisas Don Carlos emplea sólo un trabajador, éste deberá aprender todos los aspectos relacionados con la producción de camisas: operar las máquinas de coser, repararlas cuando se descompongan, empacar y enviar las camisas, comprar y revisar el tipo y color de la tela. Todas esas tareas tienen que ser realizadas por una sola persona.

Si se contrata a una segunda persona, los dos trabajadores pueden especializarse en diferentes partes del proceso de producción. En consecuencia, dos trabajadores producen más del doble que uno solo. El producto marginal del segundo trabajador es mayor que el producto marginal del primero. Los rendimientos marginales aumentan.

Rendimientos marginales decrecientes Casi todos los procesos de producción experimentan rendimientos marginales crecientes al principio, pero tarde o temprano todos alcanzan el punto de los rendimientos marginales *decrecientes*. Los **rendimientos marginales decrecientes** ocurren cuando el producto marginal de un trabajador adicional es menor que el producto marginal del trabajador anterior.

Los rendimientos marginales decrecientes se deben al hecho de que más y más trabajadores utilizan el mismo capital y trabajan en el mismo espacio. Al sumarse más trabajadores, son cada vez menos las actividades productivas que los trabajadores adicionales pueden hacer. Por ejemplo, si Camisas Don Carlos contrata a un tercer trabajador, la producción aumenta pero no tanto como lo hizo cuando contrató al segundo. En este caso, después de contratar dos trabajadores, todas las ganancias producto de la especialización y la división del trabajo se han consumido. Al contratar a un tercer trabajador, la fábrica produce más camisas, pero el equipo está operándose casi hasta su límite. Incluso hay momentos en que el tercer trabajador no tiene nada que hacer porque las máquinas están operando sin necesidad de mayor atención. Contratar más y más trabajadores seguirá aumentando la producción, pero en cantidades cada vez más pequeñas. Los rendimientos marginales empiezan a decrecer. Este fenómeno es tan agudo que se ha dado en llamarlo "ley", la ley de los rendimientos decrecientes. La **ley de los rendimientos decrecientes** establece

> A medida que una empresa utiliza más de un factor de producción variable, con una cantidad dada del factor de producción fijo, el producto marginal del insumo variable disminuye a la larga.

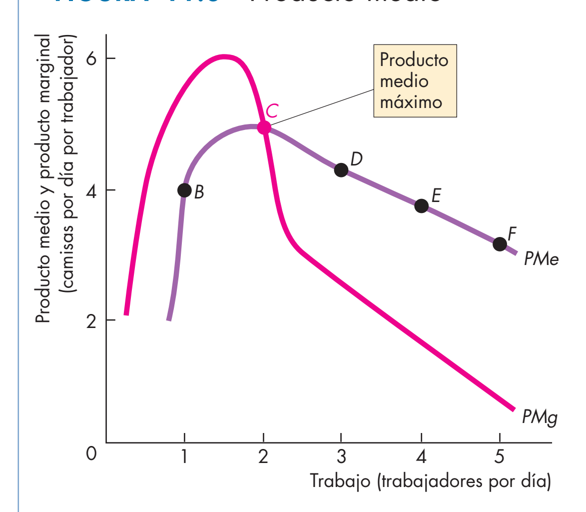
Volveremos a la ley de los rendimientos decrecientes cuando estudiemos los costos de una empresa. Pero antes de hacerlo, analicemos el producto medio del trabajo y la curva de producto medio.

Curva de producto medio

La figura 11.3 ilustra el producto medio de trabajo de Camisas Don Carlos, así como la relación entre el producto medio y el producto marginal. Los puntos *B* a *F* sobre la curva de producto medio, *PMe*, corresponden a los mismos renglones de la tabla 11.1. El producto medio aumenta de 1 a 2 trabajadores (su valor máximo es el punto *C*), pero después disminuye cuando se contratan todavía más trabajadores. Observe también que el producto medio alcanza su punto máximo cuando es igual al producto marginal. Es decir, la curva de producto marginal cruza la curva de producto medio en el punto máximo de esta curva. Para niveles de empleo en los que el producto marginal excede el producto medio, el producto medio está *aumentando*. Para niveles de empleo en los que el producto marginal es inferior al producto medio, el producto medio está *disminuyendo*.

La relación entre las curvas del producto medio y del producto marginal es una característica general de la relación entre los valores medio y marginal de cualquier variable, incluso de sus calificaciones. Veamos un ejemplo conocido.

FIGURA 11.3 Producto medio



La figura muestra el producto medio del trabajo y la conexión entre el producto medio y el producto marginal. Con 1 trabajador por día, el producto marginal es mayor que el producto medio, así que el producto medio está aumentando. Con 2 trabajadores por día, el producto marginal es igual al producto medio, así que éste se encuentra en su punto máximo. Con más de 2 trabajadores por día, el producto marginal es menor que el producto medio, así que el producto medio está disminuyendo.

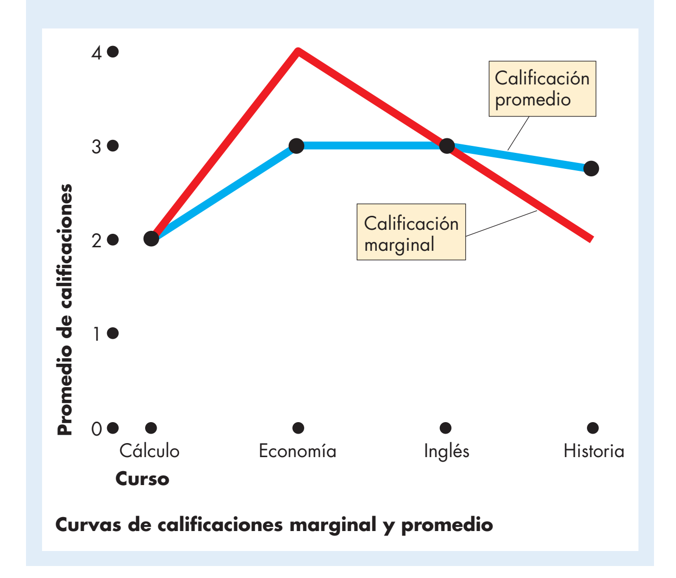
myeconlab animación

Calificación marginal y calificación promedio

Cómo subir su promedio

¿Desea subir el promedio de sus calificaciones? ¡Entonces asegúrese de obtener en su siguiente examen una mejor calificación que su promedio actual! Su siguiente examen es su examen marginal. Si su calificación marginal excede de su calificación promedio (como ocurre con Economía en la gráfica), su promedio subirá. Si su calificación marginal es igual a su calificación promedio (como ocurre con Inglés en la gráfica), su promedio se mantendrá sin cambio. Si su calificación marginal está por debajo de su calificación promedio (como ocurre con Historia en la gráfica), su promedio bajará.

La relación entre sus calificaciones marginal y promedio es exactamente la misma que existe entre el producto marginal y el producto medio.



Curvas de calificaciones marginal y promedio

Preguntas de repaso

1. Explique cómo el producto marginal y el producto medio del trabajo cambian a medida que la cantidad de trabajo empleado aumenta (a) inicialmente y (b) a la larga.
2. ¿Qué es la ley de los rendimientos decrecientes? ¿A qué se debe que el producto marginal disminuya a la larga?
3. Explique la relación entre el producto marginal y el producto medio.



Trabaje en el plan de estudio 11.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Las curvas de producto de Camisas Don Carlos influyen en sus costos, como veremos a continuación.

Costos a corto plazo

Para generar más producción en el corto plazo, una empresa debe emplear más trabajo, lo cual significa que debe aumentar sus costos. Para describir la relación entre producción y costo se consideran tres conceptos de costo:

- Costo total.
- Costo marginal.
- Costo medio.

Costo total

El **costo total** (*CT*) de una empresa es el costo de *todos* los factores de producción que utiliza. El costo total se divide en costo *fijo* total y costo *variable* total.

El **costo fijo total** (*CFT*) es el costo de los factores fijos de la empresa. En el caso de Camisas Don Carlos, el costo fijo total incluye el costo del alquiler de las máquinas de coser y las *ganancias normales*, que consisten en el costo de oportunidad de las habilidades empresariales de Carlos (vea el capítulo 10, p. 229). Como las cantidades de los factores fijos no cambian conforme lo hace la producción, el costo fijo total es igual en todos los niveles de producción.

El **costo variable total** (*CVT*) es el costo de los factores variables de la empresa. En el caso de Camisas Don Carlos, el trabajo es el factor variable, así que este componente del costo corresponde a su nómina. El costo variable total cambia al cambiar la producción.

El costo total es la suma del costo fijo total y del costo variable total. Es decir:

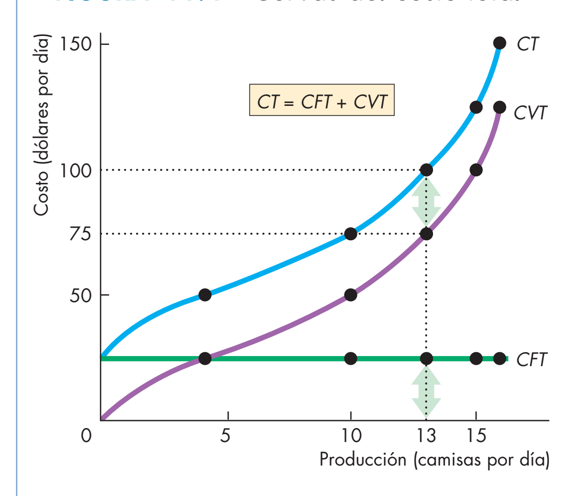
$$CT = CFT + CVT.$$

La tabla de la figura 11.4 muestra los costos totales de Camisas Don Carlos. Con una máquina de coser que alquila en 25 dólares diarios, el *CFT* es igual a 25 dólares. Para producir más camisas contrata trabajo, lo cual cuesta 25 dólares diarios. El *CVT* es el número de trabajadores multiplicado por 25 dólares. Por ejemplo, para producir 13 camisas diarias, en el renglón *D*, Camisas Don Carlos contrata 3 trabajadores y su *CVT* es de 75 dólares. El *CT* es la suma de *CFT* y *CVT*, así que, para producir 13 camisas al día, el costo total, *CT*, es igual a 100 dólares. Revise los cálculos de cada renglón de la tabla.

La figura 11.4 muestra las curvas de los costos totales de Camisas Don Carlos, las cuales grafican el costo total en relación con la producción. La curva de costo fijo total (*CFT*), de color verde, es horizontal porque el costo fijo total permanece constante en 25 dólares; es decir, no cambia cuando lo hace la producción. La curva de costo variable total (*CVT*), de color morado, y la curva de costo total (*CT*), de color azul, tienen pendiente ascendente porque para incrementar la producción debe emplearse más trabajo, lo que aumenta el costo variable total. La distancia vertical entre las curvas *CVT* y *CT* representa el costo fijo total.

Analicemos ahora el costo marginal de una empresa.

FIGURA 11.4 Curvas del costo total



	Trabajo (trabajadores por día)	Producción (camisas por día)	Costo fijo total (*CFT*)	Costo variable total (*CVT*)	Costo total (*CT*)
			(dólares por día)		
A	0	0	25	0	25
B	1	4	25	25	50
C	2	10	25	50	75
D	**3**	**13**	**25**	**75**	**100**
E	4	15	25	100	125
F	5	16	25	125	150

Camisas Don Carlos alquila una máquina de coser por 25 dólares diarios. Esta cantidad representa su costo fijo total. También contrata trabajadores con una tasa salarial de 25 dólares diarios; éste es su costo variable total. Por ejemplo, en el renglón *D*, si Carlos emplea 3 trabajadores, su costo variable total es de $3 \times 25 = 75$ dólares. El costo total es la suma del costo fijo total y el costo variable total. Por ejemplo, cuando Camisas Don Carlos emplea 3 trabajadores, el costo total es de 100 dólares (el costo fijo total de 25 dólares más el costo variable total de 75 dólares).

La gráfica muestra las curvas del costo total de Camisas Don Carlos. El costo fijo total (*CFT*) es constante y se representa en la gráfica con una línea horizontal, y el costo variable total (*CVT*) aumenta conforme se incrementa la producción. El costo total (*CT*) aumenta a medida que aumenta la producción. La distancia vertical entre la curva de costo total y la curva de costo variable total es el costo fijo total, como muestran las dos flechas.



Costo marginal

En la figura 11.4, el costo variable total y el costo total aumentan a una tasa decreciente a niveles de producción pequeños y después comienzan a aumentar a una tasa creciente conforme se incrementa la producción. Para comprender estos patrones en los cambios del costo total, necesitamos utilizar el concepto de *costo marginal*.

El **costo marginal** de una empresa es el aumento en el costo total como resultado del incremento de la producción en una unidad. El costo marginal se calcula como el incremento del costo total dividido entre el aumento de la producción. La tabla de la figura 11.5 muestra este cálculo. Cuando, por ejemplo, la producción aumenta de 10 a 13 camisas, el costo total aumenta de 75 a 100 dólares. El cambio en la producción es igual a 3 camisas y el cambio en el costo total es igual a 25 dólares. El costo marginal de una de esas 3 camisas es 25 dólares dividido entre 3, o sea, 8.33 dólares.

La figura 11.5 representa gráficamente los datos del costo marginal de la tabla como la curva de costo marginal, *CMg*, en color rojo. Esta curva tiene forma de U porque cuando Camisas Don Carlos contrata a un segundo trabajador, el costo marginal disminuye, pero cuando contrata a un tercero, a un cuarto y a un quinto trabajador, el costo marginal aumenta sucesivamente.

Con producciones pequeñas, el costo marginal disminuye a medida que la producción aumenta a causa de las economías resultantes de una mayor especialización y la división del trabajo; sin embargo, conforme la producción aumente todavía más, el costo marginal terminará por aumentar debido a la *ley de los rendimientos decrecientes*. Esta ley implica que cada trabajador adicional hace una aportación cada vez menor a la producción. Por ello, para obtener una unidad de producción adicional, se necesitan todavía más trabajadores. En vista de lo anterior, el costo de la unidad de producción adicional (costo marginal) necesariamente aumentará a la larga.

El costo marginal nos indica de qué manera cambia el costo total conforme aumenta la producción. El concepto de costo final nos dice cuál es, en promedio, el costo de generar una unidad de producto. Veamos ahora los costos medios de Camisas Don Carlos.

Costo medio

Hay tres costos medios.

1. Costo fijo medio.
2. Costo variable medio.
3. Costo total medio.

El **costo fijo medio** (*CFM*) es el costo fijo total por unidad de producción. El **costo variable medio** (*CVM*) es el costo variable total por unidad de producción. El **costo total medio** (*CTM*) es el costo total por unidad de producción. Los conceptos de costo medio se calculan a partir de los conceptos de costo total como se indica a continuación:

$$CT = CFT + CVT.$$

Se divide cada término del costo total entre la cantidad producida, Q, para obtener:

$$\frac{CT}{Q} = \frac{CFT}{Q} + \frac{CVT}{Q},$$

o

$$CTM = CFM + CVM.$$

La tabla de la figura 11.5 muestra el cálculo del costo total medio. Por ejemplo, en el renglón *C*, la producción es de 10 camisas. El costo fijo medio es igual a 25 entre 10; es decir, 2.50 dólares; el costo variable medio es igual a 50 entre 10; es decir, 5 dólares, y el costo total medio es igual a 75 entre 10; es decir, 7.50 dólares. Observe que el costo total medio es igual al costo fijo medio (2.50 dólares) más el costo variable medio (5.00 dólares).

La figura 11.5 muestra las curvas del costo medio. La curva de costo fijo medio (*CFM*) en color verde, tiene una pendiente descendente. A medida que la producción aumenta, el mismo costo fijo total constante se distribuye entre una producción cada vez mayor. La curva de costo total medio (*CTM*) en color azul, y la de costo variable medio (*CVM*) en color morado, tienen forma de U. La distancia vertical entre las curvas del costo total medio y del costo variable medio es igual al costo fijo medio, tal como lo indican las dos flechas. Esa distancia se acorta conforme la producción aumenta, ya que el costo fijo medio disminuye con el incremento de la producción.

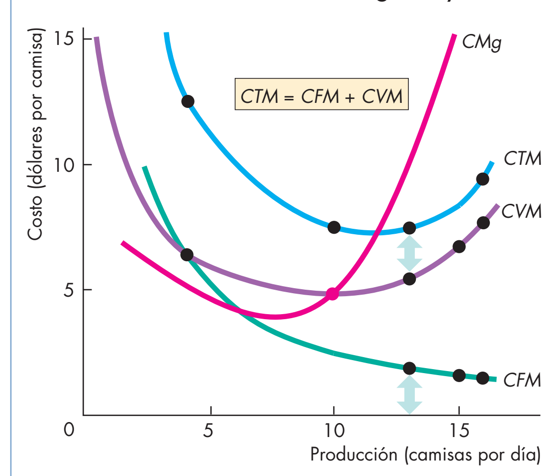
Costo marginal y costo medio

La curva de costo marginal (*CMg*) se cruza con la curva de costo variable medio y la de costo total medio *en sus puntos mínimos*. Es decir, cuando el costo marginal es menor que el costo medio, el costo medio está disminuyendo, y cuando el costo marginal excede el costo medio, el costo medio está aumentando. Esta relación se mantiene tanto para la curva *CTM* como para la curva *CVM* y es otro ejemplo de la relación que vimos en la figura 11.3 para el producto medio y el marginal, y en el ejemplo de sus calificaciones promedio y marginal.

Por qué la curva de costo total medio tiene forma de U

El costo total medio es la suma del costo fijo medio y el costo variable medio. Por lo tanto, la forma de la curva

FIGURA 11.5 Costo marginal y costos medios



El costo marginal se calcula como el cambio en el costo total dividido entre el cambio en la producción. Cuando la producción aumenta de 4 a 10 camisas, un incremento de 6, el costo total aumenta en 25 dólares y el costo marginal es igual a 25 dólares ÷ 6, lo cual es 4.17 dólares.

Cada concepto de costo medio se calcula dividiendo el costo total relacionado entre la producción. Cuando se producen 10 camisas al día, *CFM* es 2.50 dólares (25 dólares ÷ 10), *CVM* es 5 dólares (50 dólares ÷ 10) y *CTM* es 7.50 dólares (75 dólares ÷ 10).

La gráfica muestra que la curva de costo marginal (*CMg*) tiene forma de U y se cruza con la curva de costo variable medio y la curva de costo total medio en sus puntos mínimos. La curva de costo fijo medio (*CFM*) describe una pendiente descendente. La curva de costo total medio (*CTM*) y la curva de costo variable medio (*CVM*) tienen forma de U. La distancia vertical entre estas dos curvas es igual al costo fijo medio, como lo indican las dos flechas.

	Trabajo (trabajadores por día)	Producción (camisas por día)	Costo fijo total (*CFT*) (dólares por día)	Costo variable total (*CVT*) (dólares por día)	Costo total (*CT*) (dólares por día)	Costo marginal (*CM*) (dólares por camisa adicional)	Costo fijo medio (*CFM*) (dólares por camisa)	Costo variable medio (*CVM*) (dólares por camisa)	Costo total medio (*CTM*) (dólares por camisa)
A	0	0	25	0	25		—	—	—
						6.25			
B	1	4	25	25	50		6.25	6.25	12.50
						4.17			
C	2	10	25	50	75		2.50	5.00	7.50
						8.33			
D	3	13	25	75	100		1.92	5.77	7.69
						12.50			
E	4	15	25	100	125		1.67	6.67	8.33
						25.00			
F	5	16	25	125	150		1.56	7.81	9.38

myeconlab animación

CTM combina las formas de las curvas *CFM* y *CVM*. La forma de U de la curva *CTM* ocurre por la influencia de dos fuerzas opuestas:

1. La distribución del costo fijo total entre una producción mayor.
2. La disminución, a la larga, de los rendimientos.

Cuando la producción aumenta, la empresa distribuye su costo fijo total entre una producción mayor y, por lo tanto, su costo fijo medio (*CFM*) disminuye: su curva de costo fijo medio describe una pendiente descendente.

Los rendimientos decrecientes implican que, a medida que la producción aumenta, se requieren cantidades cada vez mayores de trabajo para generar una unidad adicional de producción. Por lo tanto, a medida que la producción aumenta, el costo variable medio disminuye inicialmente, pero aumenta a la larga, y la curva *CVM* describe una pendiente ascendente y tiene forma de U.

La forma de la curva de costo total medio combina estos dos efectos. Al principio, a medida que la producción aumenta, tanto el costo fijo medio como el costo variable medio disminuyen; por lo tanto, el costo total medio disminuye y la curva *CTM* describe una pendiente descendente.

Pero conforme la producción se incrementa aún más y aparecen los rendimientos decrecientes, el costo variable medio comienza a aumentar. Al disminuir el costo fijo medio con más rapidez de lo que aumenta el costo variable medio, la curva *CTM* continúa describiendo una pendiente descendente. A la larga, el costo variable medio aumenta más rápidamente de lo que disminuye el costo fijo medio, de modo que el costo total medio aumenta y la curva *CTM* describe una pendiente ascendente.

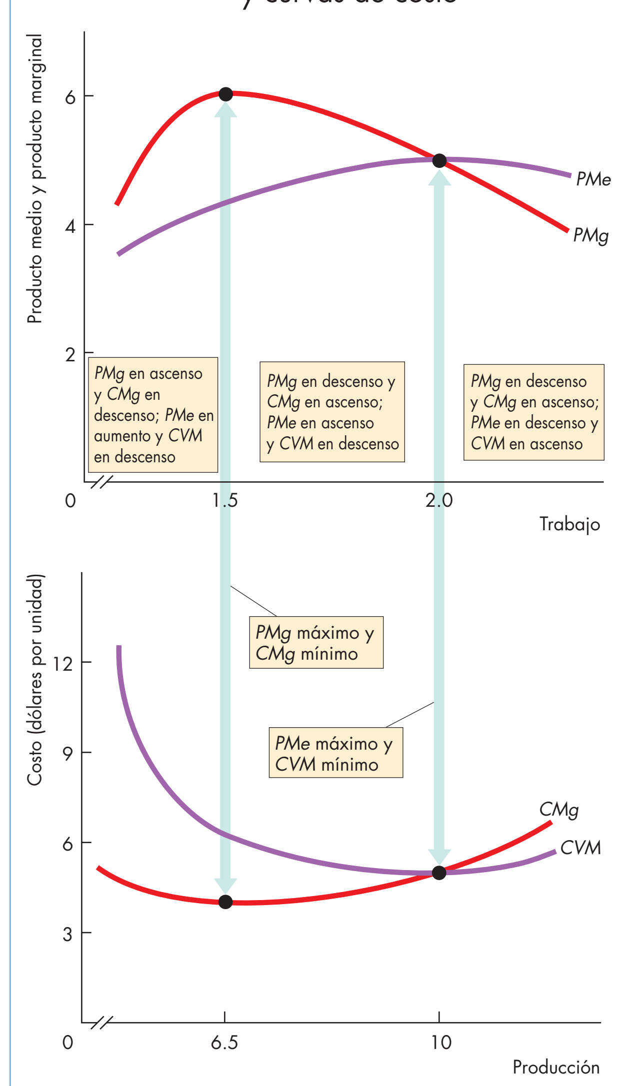
Curvas de costo y curvas de producto

La tecnología utilizada por una empresa determina sus costos. La figura 11.6 muestra los vínculos entre las curvas de producto de la empresa y sus curvas de costo. La parte superior de la figura muestra la curva de producto medio, *PMe*, y la curva de producto marginal, *PMg*, como las que se presentaron en la figura 11.3. La parte inferior presenta la curva de costo variable medio, *CVM*, y la curva de costo marginal, *CMg*, como las que se presentaron en la figura 11.5.

A medida que el trabajo aumenta hasta 1.5 trabajadores por día (gráfica superior), el producto se incrementa a 6.5 camisas por día (gráfica inferior). El producto marginal y el producto medio aumentan, mientras que el costo marginal y el costo variable medio disminuyen. En el punto máximo del producto marginal, el costo marginal se ubica en su mínimo.

A medida que el trabajo pasa a 2 trabajadores por día (gráfica superior), la producción se incrementa a 10 camisas por día (gráfica inferior). El producto marginal disminuye y el costo marginal se incrementa, pero el producto medio sigue aumentando y el costo variable medio sigue bajando. En el punto máximo del producto medio, el costo variable medio se encuentra en su mínimo. A medida que el trabajo aumenta, la producción aumenta. El producto medio disminuye y el costo variable medio aumenta.

FIGURA 11.6 Curvas de producto y curvas de costo



La curva de producto marginal, *PMg*, de una empresa está vinculada con su curva de costo marginal, *CMg*. Si al contratar más trabajo, de 0 a 1.5 trabajadores por día, el producto marginal de la empresa aumenta, su costo marginal disminuye. Si el producto marginal está en su máximo, el costo marginal está en su mínimo. Si al contratar más trabajo el producto marginal de la empresa disminuye, su costo marginal aumenta.

La curva de producto medio, *PMe*, de una empresa está vinculada con su curva de costo variable medio, *CVM*. Si al contratar más trabajo, hasta 2 trabajadores por día, el producto medio de la empresa aumenta, su costo variable medio disminuye. Si el producto medio está en su máximo, el costo variable medio está en su mínimo. Si al contratar más trabajo el producto medio de la empresa disminuye, su costo variable medio aumenta.



Cambios en las curvas de costo

La posición de las curvas de costo a corto plazo de una empresa depende de estos dos factores:

- La tecnología.
- Los precios de los factores de producción.

Tecnología Un cambio tecnológico que aumenta la producción incrementa el producto marginal y el producto medio del trabajo. Con una mejor tecnología, los mismos factores de producción pueden producir más, así que el cambio tecnológico reduce los costos de producción y desplaza las curvas de costo hacia abajo.

Por ejemplo, los avances en las técnicas robotizadas de producción han aumentado la productividad en la industria automotriz. En consecuencia, las curvas de producto de Chrysler, Ford y General Motors se han desplazado hacia arriba y sus curvas de costo se han desplazado hacia abajo, pero las relaciones entre sus curvas de producto y sus curvas de costo no han cambiado: todavía están vinculadas en la misma forma que se muestra en la figura 11.6.

Un avance tecnológico, como en el caso de los robots en la fabricación de automóviles, a menudo da por resultado que la empresa utilice más capital (un factor fijo) y menos trabajo (un factor variable).

TABLA 11.2 Glosario resumido de costos

Término	Símbolo	Definición	Ecuación
Costo fijo		Costo independiente del nivel de producción; costo de un insumo fijo.	
Costo variable		Costo que varía con el nivel de producción; costo de un insumo variable.	
Costo fijo total	*CFT*	Costo de los insumos fijos.	
Costo variable total	*CVT*	Costo de los insumos variables.	
Costo total	*CT*	Costo de todos los insumos.	$CT = CFT + CVT$
Producción (producto total)	*PT*	Cantidad total producida (producción *Q*).	
Costo marginal	*CM*	Cambio en el costo total como resultado del aumento en una unidad de la producción total.	$CMg = \Delta CT \div \Delta Q$
Costo fijo medio	*CFM*	Costo fijo total por unidad de producción.	$CFM = CFT \div Q$
Costo variable medio	*CVM*	Costo variable total por unidad de producción.	$CVM = CVT \div Q$
Costo total medio	*CTM*	Costo total por unidad de producción.	$CTM = CFM + CVM$

Otro ejemplo es el uso que hacen los bancos de los cajeros automáticos para entregar efectivo, Los cajeros automáticos, que son capital fijo, han reemplazado a los cajeros humanos, que son trabajo variable. Cuando ocurre un cambio tecnológico como éste, el costo total disminuye, pero los costos fijos aumentan y los costos variables disminuyen. Este cambio en la mezcla de costo fijo y costo variable significa que, a menores niveles de producción, el costo total medio puede aumentar, mientras que a mayores niveles de producción, el costo total medio disminuye.

Precios de los factores de producción Un aumento en el precio de uno de los factores de producción incrementa los costos de la empresa y provoca un desplazamiento de sus curvas de costo; pero cómo se desplacen dichas curvas, depende de cuál factor cambia de precio.

Un aumento en el alquiler o en algún otro componente de los costos *fijos* desplaza hacia arriba las curvas de costos fijos (*CFT* y *CFM*) y también desplaza hacia arriba la curva de costo total (*CT*), pero no afecta las curvas de costos variables (*CVM* y *CVT*) ni la curva de costo marginal (*CMg*). Por ejemplo, si el gasto por intereses que paga una compañía de camiones se incrementa, el costo fijo de los servicios de transporte aumenta.

Un aumento de los salarios, de la gasolina o de algún otro componente de los costos variables desplaza hacia arriba las curvas de costos variables (*CVT* y *CVM*) y también desplaza hacia arriba la curva de costo marginal (*CMg*), pero no modifica las curvas de costos fijos (*CFM* y *CFT*). Por ejemplo, si el salario de los conductores de camiones o el precio de la gasolina sube, el costo variable y el costo marginal de los servicios de transporte aumentan.

Hemos terminado el análisis de los costos a corto plazo. Todos los conceptos que hemos visto están resumidos en el glosario que se presenta en la tabla 11.2.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué relaciones muestran las curvas de costos a corto plazo de una empresa?
2 ¿Cómo cambia el costo marginal cuando aumenta la producción (a) inicialmente y (b) a la larga?
3 ¿Qué implicación tiene la ley de los rendimientos decrecientes para la forma de la curva de costo marginal?
4 ¿Cuál es la forma de la curva de costo fijo medio y por qué?
5 ¿Cuáles son las formas de la curva de costo variable medio y de la curva de costo total medio y por qué?



Trabaje en el plan de estudio 11.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Costos a largo plazo

Ahora estudiaremos los costos a largo plazo de la empresa. A largo plazo, la empresa puede variar tanto la cantidad de trabajo como la cantidad de capital. Por lo tanto, a largo plazo, todos los costos de la empresa son variables.

El comportamiento de los costos a largo plazo depende de la *función de producción*, de la empresa, que es la relación entre la máxima producción alcanzable y las cantidades tanto de trabajo como de capital de ésta.

La función de producción

En la tabla 11.3 se muestra la función de producción de Camisas Don Carlos. La tabla enumera los planes de producto total para cuatro cantidades de capital diferentes. Mediante el tamaño de la planta es como identificamos la cantidad de capital. Las cifras para la Planta 1 corresponden a una fábrica con sólo una máquina de coser, el caso que estamos estudiando. Las otras tres plantas tienen 2, 3 y 4 máquinas. Si Camisas Don Carlos duplica su capital de 1 a 2 máquinas de coser, las distintas cantidades de trabajo pueden generar las producciones que aparecen en la segunda columna de la tabla. Las otras dos columnas muestran las producciones con cantidades de capital aún mayores. Cada columna de la tabla puede representarse gráficamente como una curva de producto total para cada planta.

Rendimientos decrecientes A medida que la cantidad de trabajo aumenta surgen los rendimientos decrecientes con cada uno de los cuatro tamaños de las plantas. Puede verificar este hecho calculando el producto marginal del trabajo en las plantas con 2, 3 y 4 máquinas. En cada tamaño de planta, el producto marginal del trabajo disminuye (a la larga) conforme la cantidad de trabajo aumenta.

Producto marginal del capital decreciente Los rendimientos decrecientes también tienen lugar con cada cantidad de trabajo a medida que la cantidad de capital aumenta. Para comprobarlo, calcule el producto marginal del capital a una determinada cantidad de trabajo. El *producto marginal del capital* es el cambio en el producto total dividido entre el cambio en el capital cuando la cantidad de trabajo permanece constante; es decir, es el cambio en la producción que resulta del aumento de la cantidad del capital en una unidad. Por ejemplo, si Camisas Don Carlos tiene 3 trabajadores y aumenta su capital de 1 a 2 máquinas, la producción aumenta de 13 a 18 camisas por día. El producto marginal de la segunda máquina es de 5 camisas por día. Si aumenta de 2 a 3 el número de máquinas, la producción se incrementa de 18 a 22 camisas diarias. El producto marginal de la tercera máquina es de 4 camisas por día, lo cual es inferior a las 5 camisas por día que se obtuvieron con la segunda máquina.

TABLA 11.3 La función de producción

Trabajo (trabajadores por día)	Producción (camisas por día)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
1	4	10	13	15
2	10	15	18	20
3	13	18	22	24
4	15	20	24	26
5	16	21	25	27
Máquinas de coser (número)	1	2	3	4

La tabla muestra los datos de producto total para cuatro cantidades de capital (tamaños de la planta). Cuanto más grande es el tamaño de la planta, mayor será el producto total para cualquier cantidad determinada de trabajo. Pero para un tamaño de planta determinado, el producto marginal del trabajo disminuye a medida que se emplea más trabajo. Para una cantidad determinada de trabajo, el producto marginal del capital también disminuye a medida que la cantidad de capital utilizado aumentas.

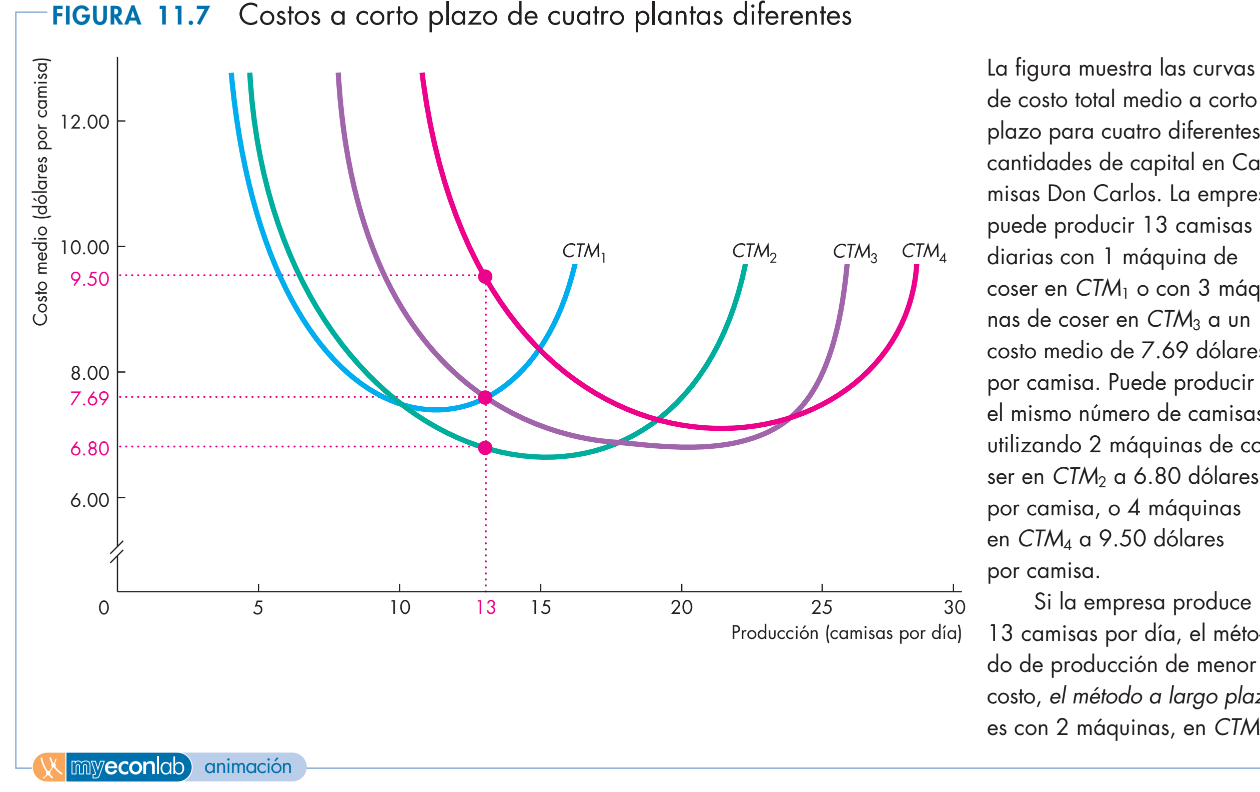
Veamos ahora qué implicación tiene la función de producción para los costos a largo plazo.

Costos a corto y largo plazos

Sigamos suponiendo que Camisas Don Carlos puede contratar trabajadores por 25 dólares diarios y que el alquiler de máquinas continúa a 25 dólares diarios por máquina. Con los precios de estos factores y los datos de la tabla 11.3 podemos calcular y representar gráficamente las curvas de costo total medio para las fábricas con 1, 2, 3 y 4 máquinas de coser. En las figuras 11.4 y 11.5 ya analizamos los costos de una fábrica con una máquina de coser. En la figura 11.7, la curva de costo total medio para ese caso es CTM_1. La figura 11.7 también muestra la curva de costo total medio para una fábrica con 2 máquinas, CTM_2, con 3 máquinas, CTM_3, y con 4 máquinas, CTM_4.

Como puede ver en la figura 11.7, el tamaño de la planta tiene un gran efecto sobre el costo total medio de la empresa. Al analizar la figura, resaltan dos cosas:

FIGURA 11.7 Costos a corto plazo de cuatro plantas diferentes



La figura muestra las curvas de costo total medio a corto plazo para cuatro diferentes cantidades de capital en Camisas Don Carlos. La empresa puede producir 13 camisas diarias con 1 máquina de coser en CTM_1 o con 3 máquinas de coser en CTM_3 a un costo medio de 7.69 dólares por camisa. Puede producir el mismo número de camisas utilizando 2 máquinas de coser en CTM_2 a 6.80 dólares por camisa, o 4 máquinas en CTM_4 a 9.50 dólares por camisa.

Si la empresa produce 13 camisas por día, el método de producción de menor costo, *el método a largo plazo*, es con 2 máquinas, en CTM_2.

1. Todas las curvas *CTM* a corto plazo tienen forma de U.
2. Para cada curva *CTM* a corto plazo, cuanto más grande sea la planta, mayor será la producción a la que el costo total medio se encuentre al mínimo.

Todas las curvas de costo total medio a corto plazo tienen forma de U porque, a medida que la cantidad de trabajo aumenta, su producto marginal se incrementa al principio para después disminuir. Este patrón del producto marginal del trabajo, que examinamos en detalle para la planta con una máquina de coser en las páginas 254-255, ocurre en todos los tamaños de planta.

El costo total medio mínimo para una planta más grande ocurre a un mayor nivel de producción que en el caso de una planta más pequeña; esto se debe a que la planta más grande tiene un costo fijo total mayor y, por lo tanto, un costo fijo medio mayor para cualquier nivel determinado de producción.

Sobre cuál de las curvas de costo total medio a corto plazo opera una empresa depende del tamaño de su planta. No obstante, a largo plazo, la empresa elige el tamaño de su planta y esta elección depende de la producción que planea generar al costo total medio más bajo.

Para comprender por qué, suponga que Camisas Don Carlos planea producir 13 camisas diarias. Con una máquina, la curva de costo total medio es CTM_1 en la figura 11.7, y el costo total medio de 13 camisas diarias es de 7.69 dólares por camisa. Con 2 máquinas, en CTM_2, el costo total medio es de 6.80 dólares por camisa. Con 3 máquinas, en CTM_3, el costo total medio es de 7.69 dólares por camisa, el mismo que con una máquina. Por último, con 4 máquinas, en CTM_4, el costo total medio es de 9.50 dólares por camisa.

El tamaño de planta económicamente eficiente para generar una producción determinada es aquel cuyo costo total medio es el más bajo. En el caso de Camisas Don Carlos, la planta económicamente eficiente que debe utilizar para producir 13 camisas diarias es la que cuenta con 2 máquinas.

A largo plazo, Camisas Don Carlos elige el tamaño de planta que minimiza su costo total medio. Cuando una empresa está generando una producción determinada al menor costo posible, se encuentra operando en su *curva de costo medio a largo plazo*.

La **curva de costo medio a largo plazo** es la relación entre el costo total medio más bajo posible y la producción cuando varían tanto el tamaño de la planta como la cantidad de trabajo.

La curva de costo medio a largo plazo es una curva de planeación. Indica a la empresa el tamaño de planta y la cantidad de trabajo que debe usar en cada cantidad de producción para minimizar el costo medio. Una vez que se ha elegido el tamaño de la planta, la empresa opera en las curvas de costo a corto plazo que corresponden a ese tamaño de planta.

Curva de costo medio a largo plazo

La figura 11.8 muestra como se obtiene una curva de costo medio a largo plazo, *CMeLP*. Esta curva está formada por segmentos de las cuatro curvas *CTM* a corto plazo. Para tasas de producción de hasta 10 camisas por día, el costo total medio en CTM_1. es el menor. Para tasas de producción entre 10 y 18 camisas por día, el costo total medio a lo largo de la curva CTM_2 es el más bajo. Para tasas de producción de entre 18 y 24 camisas por día, el costo total medio a lo largo de la curva CTM_3. Es el más bajo, y para tasas de producción superiores a 24 camisas por día, el costo total medio a lo largo de la curva CTM_4 es el más bajo. En la figura 11.8, el segmento de cada una de las curvas de costo total medio a lo largo del cual el costo total medio es el más bajo está resaltado en color azul oscuro. Esta curva de color azul oscuro con forma de concha, compuesta por los cuatro segmentos de las curvas de costo total medio, es la curva *CMeLP*.

Economías y deseconomías de escala

Las **economías de escala** son atributos de la tecnología de una empresa que provocan una *disminución* en el costo total medio a medida que la producción aumenta. Cuando hay economías de escala presentes, la curva *CMeLP* describe una pendiente descendente. En la figura 11.8, Camisas Don Carlos experimenta economías de escala en las producciones superiores a 15 camisas por día.

La principal causa de las economías de escala es la mayor especialización tanto del trabajo como del capital. Por ejemplo, si General Motors produce 100 automóviles por semana, cada trabajador debe desempeñar diferentes tareas y el capital debe consistir en máquinas y herramientas para propósitos generales. Pero si produce 10 000 automóviles a la semana, cada trabajador se especializa y adquiere una alta eficiencia en un pequeño número de tareas y utiliza herramientas específicas para realizarlas.

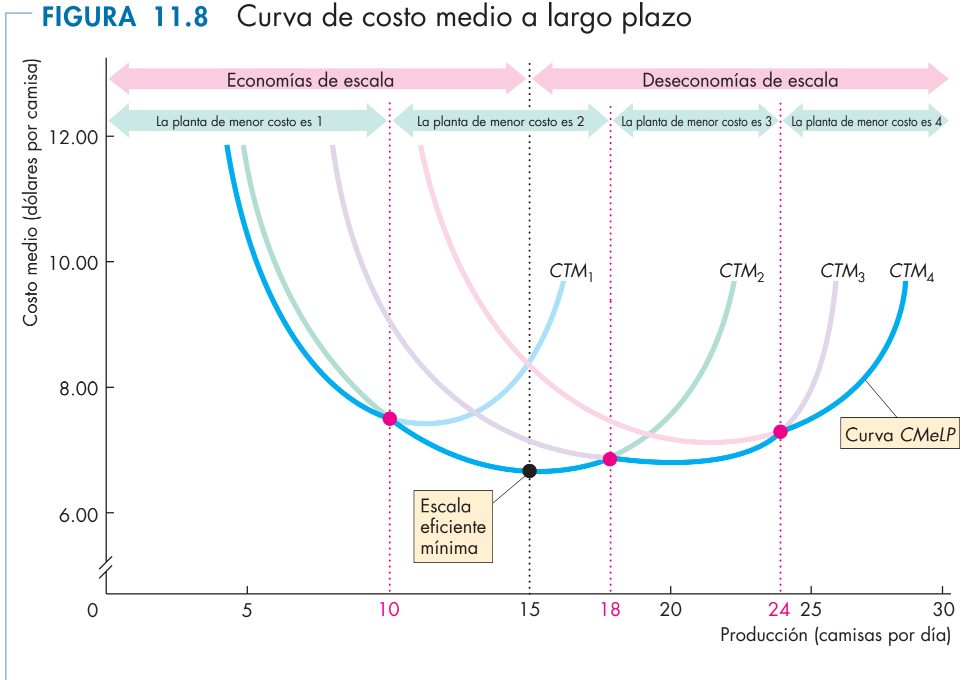
Las **deseconomías de escala** son atributos de la tecnología de una empresa que conducen a un *aumento* del costo total medio conforme la producción aumenta. Cuando hay deseconomías de escala presentes, la curva *CMeLP* muestra una pendiente ascendente. En la figura 11.8, Camisas Don Carlos experimenta deseconomías de escala a producciones mayores a 15 camisas por día.

La principal causa de deseconomías de escala es la dificultad de administrar una empresa muy grande.

Los **rendimientos constantes a escala** son atributos de la tecnología de una empresa que mantienen un costo total medio constante conforme aumenta la producción. Cuando se presentan rendimientos constantes a escala, la curva *CMeLP* es horizontal.

Economías de escala en Camisas Don Carlos Surgen economías y deseconomías de escala de la función de producción de la empresa en Camisas Don Carlos, mostrada en la tabla 11.3. Con 1 máquina y 1 trabajador, la empresa produce 4 camisas por día. Con 2 máquinas y 2 trabajadores, el costo total se duplica, pero la producción aumenta a más del doble, a 15 camisas por día. Camisas Don Carlos experimenta economías de escala y su costo medio disminuye. Pero si luego Camisas

FIGURA 11.8 Curva de costo medio a largo plazo



La curva de costo promedio a largo plazo indica el costo total medio más bajo posible cuando tanto el trabajo como el capital cambian. Las flechas verdes señalan el rango de producción en el que cada planta logra el costo total medio más bajo posible. Dentro de cada rango, para cambiar la cantidad producida, la empresa cambia la cantidad de trabajo que emplea.

A lo largo de la curva *CMeLP*, surgen economías de escala si el costo medio disminuye a medida que la producción aumenta, y surgen deseconomías de escala si el costo medio sube conforme la producción aumenta. La escala eficiente mínima es la cantidad de producción a la que el costo medio alcanza su nivel más bajo, es decir, 15 camisas por día.

myeconlab animación

Economías de escala en una planta automotriz

Producir más para recortar costos

¿Por qué GM, Ford y todos los demás fabricantes de automóviles mantienen equipo muy costoso que no se utiliza a toda su capacidad? Ahora usted puede responder esta pregunta con lo que ha aprendido en este capítulo.

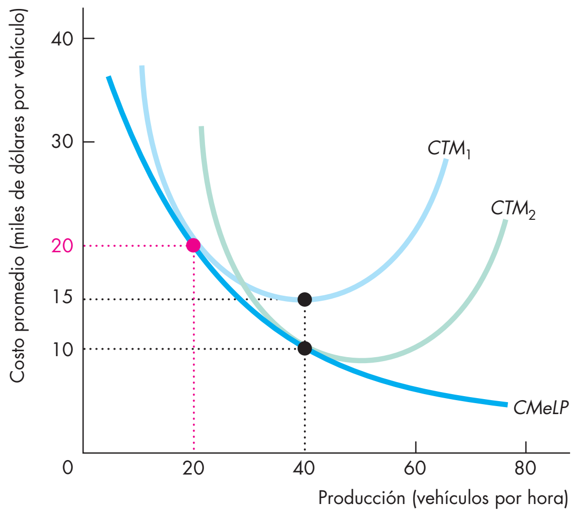
La respuesta básica es que la producción automotriz disfruta de economías de escala. Una tasa de producción mayor da lugar a un menor costo medio a largo plazo, por lo que la curva *CMeLP* describe una pendiente descendente.

Las curvas de costo total medio de un fabricante de automóviles se parecen a las de la figura siguiente. Para producir 20 vehículos por hora, la empresa instala la planta con la curva de costo total medio a corto plazo CTM_1. El costo medio de producir un vehículo es de 20 000 dólares.

La producción de 20 vehículos por hora no utiliza la planta a su costo total medio más bajo posible. Si la empresa pudiera vender suficientes automóviles para producir 40 vehículos por hora, la empresa podría utilizar su planta actual y producir a un costo medio de 15 000 dólares por vehículo.

Sin embargo, si la empresa planeara producir 40 vehículos por hora, no lo haría con su planta actual, sino que instalaría una planta mayor con la curva de costo total medio a corto plazo CTM_2, y produciría 40 vehículos por hora a 10 000 dólares por automóvil.





Curvas de costo promedio en una planta automotriz

Don Carlos aumenta sus insumos a 4 máquinas y 4 trabajadores, el costo se duplica de nuevo, pero la producción se incrementa en menos de 50 por ciento, a 26 camisas por día. Ahora Camisas Don Carlos experimenta deseconomías de escala y su costo medio aumenta.

Escala eficiente mínima Es la cantidad de producción más pequeña de una empresa a la que el costo medio a largo plazo alcanza su nivel más bajo, por lo que se le denomina **escala eficiente mínima**. En Camisas Don Carlos, la escala eficiente mínima es de 15 camisas por día.

La escala eficiente mínima desempeña un papel importante en la determinación de la estructura del mercado. En un mercado donde la escala eficiente mínima es pequeña en relación con la demanda de mercado, el mercado tiene cabida para muchas empresas, por lo que es competitivo. En un mercado donde la escala eficiente mínima es grande en relación con la demanda de mercado, únicamente un pequeño número de empresas, y posiblemente una sola empresa, tiene la capacidad de obtener beneficios, por lo que el mercado es un oligopolio o un monopolio. Retomaremos esta idea en los tres capítulos siguientes.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué muestra la función de producción de una empresa y cómo se relaciona con la curva de producto total?
2. ¿La ley de los rendimientos decrecientes se aplica tanto al capital como al trabajo? Explique por qué sí o por qué no.
3. ¿Qué muestra la curva de costo medio a largo plazo de una empresa? ¿Cómo se relaciona con las curvas de costo medio a corto plazo de la empresa?
4. ¿Qué son las economías y las deseconomías de escala? ¿Cómo se producen? ¿Qué implicación tienen para la forma de la curva de costo medio a largo plazo?
5. ¿Qué es la escala eficiente mínima de una empresa?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 11.4 y obtenga retroalimentación al instante.

En la *Lectura entre líneas* de las páginas 266-267 se aplica lo que usted ha aprendido acerca de las curvas de costos de las empresas. Allí se revisan las curvas de costos de los sectores cafetaleros en Nicaragua y Costa Rica.



Cafetaleros en competencia

http://www.laprensa.com.ni/2009/11/19/economia/8200Laprensa.com.ni
19 de noviembre de 2009

Los productores de café de Nicaragua se reunirán mañana viernes con la ministra del Trabajo Jeannette Chávez, para revisar la Normativa Salarial para la cosecha de café 2009-2010 que establece 1.20 dólares de pago aproximadamente por cada lata de café cortada.

En Costa Rica, país de destino de la mano de obra nica [nicaragüense] y también productor de café, el pago mínimo establecido por las autoridades del Ministerio de Trabajo equivale a 1.11 dólares (…)

Walter Navas, secretario ejecutivo del Consejo Nacional del Café (Conacafé), confirmó que se reunirá mañana con Chávez para plantearle establecer un pago de 20 córdobas (poco más de 96 centavos por dólar) por lata de café cortada, ya que la Normativa Salarial 2009-2010 que la ministra oficializó la semana pasada afectará los costos de los productores que se elevarían en 10 dólares sólo en el corte de un quintal oro, pese a los esfuerzos que se han realizado para mejorar la competitividad del sector, destacó.

Los costarricenses proyectan una producción cafetalera para el ciclo 2009-2010 de poco más de 2.26 millones de quintales, según el Icafé, para lo cual "se estima que se requieren alrededor de 159 750 trabajadores para el periodo de recolección" (…)

En Nicaragua, entre tanto, se proyecta que la producción cafetalera 2009-2010 ascendería a dos millones de quintales y permitiría emplear a poco más de 200 000 trabajadores en el corte.

En Costa Rica, según el Icafé, el costo promedio de producir un quintal ascendió a 106.66 dólares en la cosecha pasada, mientras que en Nicaragua rondó los 110 dólares.

Y si se trata de precios promedios, por cada quintal de café exportado por los productores costarricenses se lograron 138.89 dólares.

Los productores nicaragüenses, en contraste, lograron 131.67 dólares promedio por quintal, según datos del Centro de Trámite de las Exportaciones (Cetrex).

Uno de los costos que más favorece a los costarricenses, según las cifras oficiales, es que pueden sacar su producción por Puerto Limón, con lo cual reducen los costos de transporte.

En contraste, los nicaragüenses utilizan puertos extranjeros para exportar parte de su cosecha cafetalera (…).

Esencia del artículo

- En Nicaragua la Normativa Salarial establece un pago de 1.20 dólares por lata cortada, lo cual incrementa en 10 dólares los costos de los productores en el corte de un quintal
- Costa Rica paga 1.11 dólares por lata cortada de café; convirtiéndose en un país destino de mano de obra nicaragüense, mientras los productores nicaragüenses proponen un salario de 96 centavos de dólar por lata cortada de café.
- El costo promedio en Costa Rica es menor que el de Nicaragua, entre otra cosas, por la utilización de puertos nacionales, lo cual influye en la competitividad del sector cafetalero de ambos países y, en consecuencia, en los salarios que pagan.
- Todo lo anterior se ve reflejado en una productividad mayor en Costa Rica, donde en promedio cada trabajador produce 14.15 quintales contra 10 de Nicaragua; vea la tabla 1.

Análisis económico

- La figura 1 muestra las producciones de los sectores cafetaleros de ambos países, en la forma de curvas de producto total. El sector cafetalero de Costa Rica opera sobre la curva de producto total PT_{CR} que emplea a 159 750 trabajadores para la época de recolección y proyecta una producción de 2.26 millones de quintales. El sector cafetalero de Nicaragua, por su parte, opera sobre la curva de producto total PT_N, que emplea a 200 000 trabajadores con una producción de 2 millones de quintales.
- La figura 2 muestra el costo medio de los dos países cafetaleros.
- La curva de costo medio de los dos países cafetaleros sobre la que opera el sector cafetalero de Costa Rica es CP_{CR}, con un costo de 106.66 dólares por quintal; mientras que en la de Nicaragua (representada por CP_N) el costo de producir un quintal es de 110 dólares por quintal.
- El costo total medio de producir un quintal en Costa Rica es inferior al de Nicaragua, debido a que cuenta con mayor tecnología e infraestructura (sacan su producción por puertos nacionales), con lo cual reducen los costos medios.
- Como se observa en la tabla 1, el sector cafetalero en Costa Rica es más productivo que el de Nicaragua, ya que con menos trabajadores genera mayor producción, además de incurrir en menores costos medios.

Tabla 1. Trabajo, producción y productividad en Costa Rica y Nicaragua

	Costa Rica	Nicaragua
L	159 750	200 000
Y	2 260 000	2 000 000
$Z = Y/L$	14.15	10

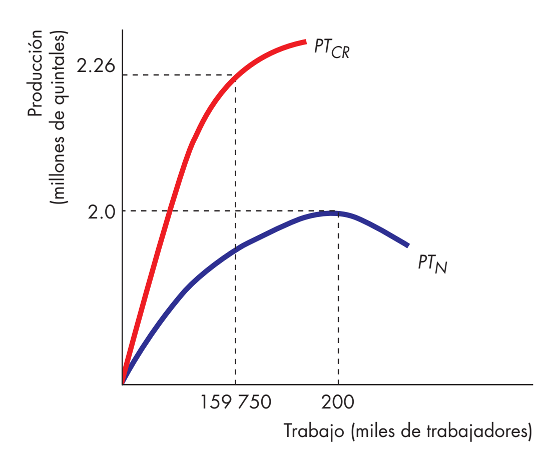


Figura 1 Función de producción cafetalera de Costa Rica y Nicaragua

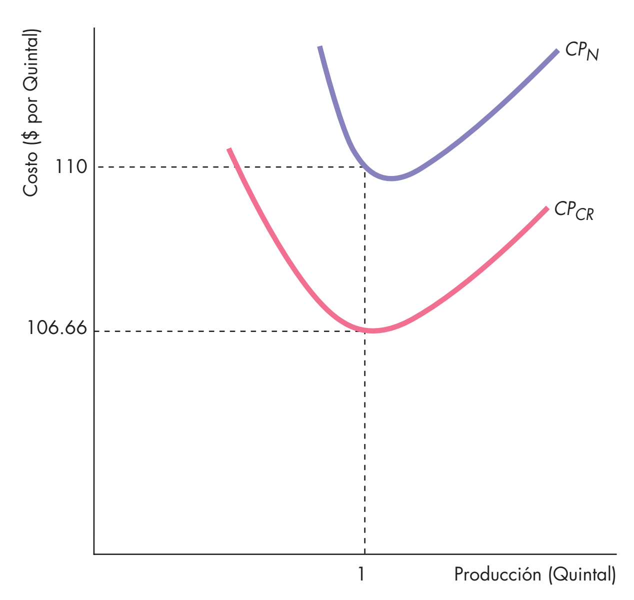


Figura 2 Costo total promedio

RESUMEN

Conceptos clave

Marcos de tiempo de las decisiones (p. 252)

- A corto plazo, la cantidad de al menos un factor de producción es fija y las cantidades de otros factores de producción pueden variar.
- A largo plazo, las cantidades de todos los factores de producción pueden variar.

Restricción tecnológica a corto plazo (pp. 253–256)

- La curva de producto total muestra la cantidad que puede producir una empresa con una determinada cantidad de capital y diferentes cantidades de trabajo.
- Inicialmente, el producto marginal del trabajo aumenta a medida que la cantidad de trabajo se incrementa debido a una mayor especialización y a la división del trabajo.
- A la larga, el producto marginal disminuye debido a que una cantidad cada vez mayor de trabajo debe compartir una cantidad fija de capital. A esto se le conoce como la ley de los rendimientos decrecientes.
- Inicialmente, el producto medio aumenta a medida que la cantidad de trabajo se incrementa, pero disminuye a la larga.

Costos a corto plazo (pp. 257–261)

- Conforme aumenta la producción, el costo fijo total es constante, y el costo variable total y el costo total aumentan.
- A medida que aumenta la producción, el costo fijo medio disminuye. Por su parte, el costo variable medio, el costo total medio y el costo marginal disminuyen a niveles pequeños de producción y aumentan a niveles de producción grandes. Estas curvas de costos tienen forma de U.

Costos a largo plazo (pp. 262–265)

- Una empresa tiene un grupo de curvas de costos a corto plazo para cada tamaño de planta. Para cada nivel de producción, la empresa tiene un tamaño de planta que minimiza los costos. Cuanto mayor sea la producción, mayor será el tamaño de la planta que minimizará el costo total medio.
- La curva de costo medio a largo plazo indica el costo total medio más bajo posible a cada nivel de producción cuando se pueden variar los insumos tanto de capital como de trabajo.
- Con economías de escala, la curva de costo medio a largo plazo tiene pendiente descendente. Con deseconomías de escala, la curva de costo medio a largo plazo tiene pendiente ascendente.

Figuras y tablas clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-11 del plan de estudio del capítulo 11 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 12-22 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. ¿Cuál de los siguientes artículos periodísticos implica una decisión a corto plazo y cuál una decisión a largo plazo? Explique su respuesta.
   31 de enero de 2008: Starbucks abrirá en el extranjero 75 cafeterías más de lo que pronosticó inicialmente, sumando un total de 975.
   25 de febrero de 2008: los martes, durante tres horas, Starbucks cerrará cada una de sus 7 100 cafeterías para que sus baristas reciban un curso de bebidas.
   2 de junio de 2008: Starbucks reemplaza a sus baristas con máquinas expendedoras.
   18 de julio de 2008: Starbucks cierra 616 cafeterías para finales de marzo.
2. El siguiente es el plan de producto total de la empresa Tablas de Surf, S.A.

Trabajo (trabajadores) por semana)	**Producción** (tablas por semana)
1	30
2	70
3	120
4	160
5	190
6	210
7	220

   a. Trace la curva de producto total.
   b. Calcule el producto medio del trabajo y trace la curva de producto medio.
   c. Calcule el producto marginal del trabajo y trace la curva de producto marginal.
   d. ¿En qué rango de producción disfruta la empresa los beneficios de una mayor especialización y división del trabajo?
   e. ¿En qué rango de producción experimenta la empresa una disminución del producto marginal del trabajo?
   f. ¿En qué rango de producción experimenta la empresa un aumento del producto medio del trabajo, pero una disminución del producto marginal del trabajo?
   g. Explique cómo es posible que una empresa experimente al mismo tiempo un aumento del producto *medio* pero una disminución del producto *marginal*.
3. La empresa Tablas de Surf, S.A., descrita en el problema 2, contrata a cada trabajador por 500 dólares a la semana y su costo fijo total es de 1 000 dólares por semana.
   a. Calcule el costo total, el costo variable total y el costo fijo total para cada cantidad de producción presentada en la tabla y trace las curvas de costo total a corto plazo.
   b. Calcule el costo total medio, el costo fijo medio, el costo variable medio y el costo marginal para cada cantidad de producción presentada en la tabla y trace las curvas de costo marginal y medio a corto plazo.
   c. Ilustre la relación entre las curvas *PMe*, *PMg*, *CVM* y *CMg*, como las que se presentan en la figura 11.6.
4. El propietario del edificio que Tablas de Surf, S.A. aumentará el alquiler en 200 dólares a la semana. Todo lo demás permanece como se describe en los problemas 2 y 3. Explique los cambios que ocurren en las curvas de costo medio a corto plazo y de costo marginal de Tablas de Surf, S.A.
5. El sindicato laboral que representa a los trabajadores de Tablas de Surf, S.A. negocia un incremento salarial de 100 dólares semanales para cada trabajador. Todo lo demás permanece como se describe en los problemas 2 y 3. Explique cómo cambian las curvas de costo medio a corto plazo y de costo marginal de la empresa.
6. La empresa Tablas de Surf, S.A., descrita en el problema 2, compra una segunda fábrica y el producto total de cada cantidad de trabajo aumenta en 50 por ciento. El costo fijo total de operar cada fábrica es de 1 000 dólares por semana. Cada trabajador recibe un salario de 500 dólares semanales.
   a. Calcule el costo total medio de producir 180 y 240 tablas de surf por semana cuando la empresa opera dos plantas. Trace la curva *CTM*.
   b. Para producir 180 tablas de surf por semana, ¿es eficiente operar una o dos plantas?
   c. Para producir 160 tablas de surf por semana, ¿es eficiente para la empresa operar una o dos plantas?
7. **Airlines busca nuevas maneras de ahorrar combustible con el aumento de los costos**
   Las dificultades financieras que surgen debido al aumento de los precios del combustible son particularmente graves para las aerolíneas ya que éste es su gasto más fuerte. … [Las aerolíneas] cargan alrededor de 7 000 galones en un Boeing 737 y hasta 60 000 galones en el avión de gran tamaño 747. … Cada generación de aviones es más eficiente. En Northwest, los aviones para rutas largas Airbus A330 usan 38 por ciento menos combustible que los aviones DC-10 reemplazados; en tanto que los aviones para rutas medias Airbus

A319 son 27 por ciento más eficientes que los aviones DC-9. …

The New York Times, 11 de junio de 2008

a. ¿Es el precio del combustible un costo fijo o un costo variable para una aerolínea?
b. Explique cómo un incremento en el precio del combustible cambia los costos totales, los costos medios y el costo marginal de una aerolínea.
c. Trace una gráfica para mostrar los efectos de un incremento en el precio del combustible sobre las curvas *CFT*, *CVT*, *CFM*, *CVM* y *CMg*.
d. Explique cómo un adelanto tecnológico que aumenta la eficiencia de un motor de avión cambia el producto total, el producto marginal y el producto medio de una aerolínea.
e. Trace una gráfica para ilustrar los efectos de un avión más eficiente en combustible sobre las curvas *PT*, *PMg* y *PMe* de una aerolínea.
f. Explique cómo un adelanto tecnológico que aumenta la eficiencia de un motor de avión cambia el costo variable medio, el costo marginal y el costo total medio de una aerolínea.
g. Trace una gráfica para ilustrar cómo un adelanto tecnológico que aumenta la eficiencia de un motor de avión cambia las curvas *CVM*, *Cmg* y *CTM*.

8. La tabla muestra la función de producción de Paseos en Canoa Juanita.

Trabajo (trabajadores) (por día)	Producción (paseos por día)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
10	20	40	55	65
20	40	60	75	85
30	65	75	90	100
40	75	85	100	110
Canoas	10	20	30	40

Juanita paga 100 dólares al día por cada canoa que alquila y 50 dólares diarios por cada operador de canoa que contrata.

a. Represente gráficamente las curvas *CTM* para la planta 1 y la planta 2.
b. Sobre la gráfica que elaboró en el inciso a, trace las curvas *CTM* para la planta 3 y la planta 4.
c. Sobre la curva *CMeLP* de Juanita, ¿cuál es el costo medio de producir 40, 75 y 85 paseos por semana?
d. ¿Cuál es la escala eficiente mínima de Juanita?
e. Explique cómo utiliza Juanita su curva *CMeLP* para decidir cuántas canoas alquilar..
f. ¿Representa la función de producción de Juanita economías de escala o deseconomías de escala?

9. **Campamento empresarial**

En la empresa de calzado Caboots, las ventas aumentaron de 160 000 dólares en 2000 a 2.3 millones de dólares en 2006. Sin embargo, en 2007, las ventas disminuyeron a 1.5 millones de dólares. Joey y Priscilla Sánchez, quienes dirigen la empresa, culpan en parte a una inundación que perjudicó la gestión de la empresa y bajó la moral.

Basado en un artículo de *Fortune*, *CNN*, 23 de abril de 2008

Si los Sánchez asumen lo correcto y los precios de los zapatos no cambiaron:

a. Explique el efecto de la inundación sobre la curva de producto total y la curva de producto marginal de Caboots.
b. Trace una gráfica para mostrar el efecto de la inundación en la curva de producto total y la curva de producto marginal de Caboots.

10. **No hay necesidad de economías de escala**

Illinois Tool Works Inc. podría no parecer una incubadora de innovaciones. La empresa de 93 años de antigüedad fabrica una mezcolanza de productos comunes, desde partes automotrices y tornillos industriales hasta cierres para bolsas de plástico … y dedica sus líneas de producción y recursos a productos a gran escala. Una línea produce sólo esos tres o cuatro productos. … Las líneas de producción son mucho más largas y más eficientes. Al relacionar físicamente las máquinas … pueden eliminar el trabajo en proceso y las áreas de almacenamiento. … Se reduce todo el manejo de las materias primas y los costos indirectos.

BusinessWeek, 31 de octubre de 2005

a. ¿Cómo cree que podría influir “relacionar físicamente las máquinas” en las curvas de producto y de costo medio a corto plazo de la empresa?
b. Trace una gráfica para mostrar los efectos de “relacionar físicamente las máquinas” sobre las curvas de producto y de costo a corto plazo de la empresa.
c. Explique cómo concentrar “las líneas de producción y los recursos en productos a gran escala” influye en el costo medio a largo plazo a medida que aumenta la tasa de producción.

11. **Los precios de los granos varían con el precio del petróleo**

Cada mañana los estadounidenses se enfrentan a la última tendencia de los mercados de *commodities* en su mesa. … Los precios al alza de las cosechas … han comenzado a aumentar el costo del desayuno.

The Economist, 21 de julio de 2007

Explique cómo el precio al alza de las cosechas influye en el costo total medio y el costo marginal de la producción de cereales para el desayuno.

12. **El rey del café, Starbucks sube sus precios**
Culpe al aumento en los costos de la leche por las malas noticias en Starbucks esta semana. … El precio mayorista [de] la leche subió casi 70 por ciento en los últimos 12 meses. …"Hay mucha leche en esos cafés [de Starbucks]", comenta John Glass, analista de restaurantes de CIBC World Markets.
USA Today, 24 de julio de 2007
a. ¿Es la leche un factor fijo o un factor variable de producción?
b. Describa cómo el aumento en el precio de la leche cambia las curvas de costo a corto plazo de Starbucks.
13. La empresa Pasteles Rosita sufre un incendio y su propietaria pierde parte de sus datos de costos. Los restos de papel que Rosita recupera después del incendio proporcionan la información de la siguiente tabla (todas las cifras de costos están en dólares).

PT	*CFM*	*CVM*	*CTM*	*CMg*
10	120	100	220	
				80
20	***A***	***B***	150	
				90
30	40	90	130	
				130
40	30	***C***	***D***	
				E
50	24	108	132	

Rosita le pide ayuda para obtener los datos que faltan en los cinco espacios identificados como ***A***, ***B***, ***C***, ***D*** y ***E***.
14. La empresa Pintores Asociados contrata estudiantes por 250 dólares a la semana para pintar casas y arrienda equipo en 500 dólares semanales. La tabla presenta su plan de producto total.

Trabajo (estudiantes)	Producción (casas pintadas por semana)
1	2
2	5
3	9
4	12
5	14
6	15

a. Si la empresa Pintores Asociados pinta 12 casas a la semana, calcule su costo total, costo total medio y costo marginal
b. ¿A qué nivel de producción el costo total medio está en su mínimo?
c. Explique por qué la diferencia ente el costo total y el costo variable total es igual en todos los niveles de producción.
15. La empresa Pintores Asociados contrata estudiantes por 250 dólares a la semana para pintar casas y arrienda equipo en 500 dólares semanales. Imagine que la empresa duplica tanto número de estudiantes que contrata como la cantidad de equipo que arrienda. La empresa experimenta deseconomías de escala.
a. Explique cómo difiere la curva CTM cuando la empresa utiliza una unidad de equipo que cuando emplea el doble de la cantidad de equipo.
b. Explique cuál podría ser la causa de las deseconomías de escala que experimenta Pintores Asociados.
16. La tabla muestra la función de producción de Paseos en Globo Roberta:

Trabajo (trabajadores	Producción (paseos por día)			
	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
10	4	10	13	15
20	10	15	18	20
30	13	18	22	24
40	15	20	24	26
50	16	21	25	27
Globos (número)	1	2	3	4

Roberta paga 500 dólares al día por cada globo que alquila y 25 dólares diarios por cada operador de globos que contrata.
a. Represente gráficamente las curvas *CTM* para la planta 1 y la planta 2.
b. Sobre la gráfica que elaboró en el inciso a, trace las curvas *CTM* para la planta 3 y la planta 4.
c. Sobre la curva *CMeLP* de Roberta, ¿cuál es el costo medio de producir 18 y 15 paseos diarios?
d. Explique cómo utiliza Roberta su curva de costo medio a largo plazo para decidir cuántos globos alquilar.
17. Una empresa produce a un costo total medio mínimo con su planta actual. Trace la curva de costo total medio a corto plazo y la curva de costo medio a largo plazo de la empresa para cada una de las situaciones siguientes y explique, usando los conceptos de economías y deseconomías de escala, las circunstancias en las que la empresa:
a. Puede disminuir su costo total medio al aumentar el tamaño de su planta.
b. Puede disminuir su costo total medio al disminuir el tamaño de su planta.
c. No puede disminuir su costo total medio.

18. **Unidad de Starbucks instala barras de autoservicio de café exprés**

    … hay kioscos automatizados de autoservicio de café exprés en supermercados. … Las máquinas, que muelen sus propios granos, preparan café con leche, … y sirven cafés … aceptan tarjetas de crédito, tarjetas de débito [y] efectivo. … Concordia Coffee, una pequeña fábrica de máquinas de café de Bellevue, construye los kioscos de autoservicio y los vende a Coinstar a menos de 40 000 dólares por unidad. Coinstar los instala … y les da mantenimiento. Los kioscos usan Seattle's Best Coffee [de Starbucks. … Los kioscos de autoservicio eliminan los costos de la mano de obra al no contar con un barista. … El personal de la tienda reabastece los granos de café y la leche. …

    MSNBC, 1 de junio de 2008

    a. ¿Cuál es el costo fijo total de Coinstar por operar un kiosco de autoservicio?
    b. ¿Cuáles son los costos variables de Coinstar por suministrar café en un kiosco de autoservicio?
    c. Suponga que una máquina de café operada por un barista cuesta menos de 40 000 dólares. Explique cómo difieren los costos fijos, los costos variables y los costos totales del café servido por un barista y del café expendido en un kiosco de autoservicio.
    d. Trace las curvas de costo marginal y de costo medio total que están implícitas en su respuesta al inciso c.

19. **Una pastelería en auge**

    Alrededor de 500 clientes diarios hacen cola para comprar los panes, bollos, panqués y cafés de Avalon. … La dotación de personal y la administración son algunas de las preocupaciones. Actualmente, Avalon tiene 35 empleados … [y] contratará a 15 más. … La nómina aumentará entre 30 y 40 por ciento. … Como el nuevo director general, Víctor elaboró rápidamente un plan ambicioso que incluye mudarse a un local más grande. … Los costos de Avalon se elevarán. … Por ejemplo, el alquiler mensual subirá de 3 500 a 10 000 dólares.

    CNN, 24 de marzo de 2008

    a. ¿Cuál de las decisiones de Avalon, descritas en el artículo periodístico, es una decisión a corto plazo y cuál una decisión a largo plazo?
    b. ¿Por qué la decisión a largo plazo de Avalon es más riesgosa que su decisión a corto plazo?
    c. ¿En qué monto la decisión a corto plazo de Avalon aumentará su costo variable total?
    d. ¿En qué monto la decisión a largo plazo de Avalon aumentará su costo fijo total mensual?
    e. Trace una gráfica para ilustrar la curva CTM a corto plazo de Avalon antes y después de los acontecimientos descritos en el artículo periodístico.

20. **Gap se centrará en tiendas más pequeñas**

    Gap tiene muchas tiendas con 12 500 pies cuadrados de superficie … consideradas demasiado grandes. … "Las tiendas son más grandes de lo que necesitamos". … El tamaño meta de las tiendas debe ser de 6 000 a 10 000 pies cuadrados. Además, la empresa planea combinar sus tiendas de concepto que antes eran independientes. Algunas tiendas de Gap, de productos para el cuerpo, para adultos, de maternidad, para bebés y niños, se combinarán en una sola, en vez de establecerlas en locales independientes, como habían estado anteriormente.

    CNN, 10 de junio de 2008

    a. Si consideramos a una tienda Gap como una planta de producción, explique por qué la empresa está tomando la decisión de reducir el tamaño de sus tiendas.
    b. ¿Es la decisión de Gap una decisión a largo plazo o una decisión a corto plazo? Explique su respuesta.
    c. ¿De qué manera combinar las tiendas de concepto de Gap en una sola tienda ayudaría a aprovechar las economías de escala?

21. **La falacia de los costos**

    Usted tiene buenos boletos para asistir a un partido de basquetbol a una hora de distancia en automóvil. Hay una tormenta de nieve y el partido se transmite por televisión. Tiene la opción de quedarse en casa junto al fuego de la chimenea, caliente y seguro, para ver el partido por televisión o abrigarse, sacar su automóvil e ir al partido. ¿Qué haría?

    Slate, 9 de septiembre de 2005

    a. ¿Qué tipo de costo es el gasto que hizo en los boletos?
    b. ¿Por qué es irrelevante el costo de los boletos para tomar su decisión actual sobre permanecer en casa o ir al partido?

22. Estudie la *Lectura entre líneas* en las páginas 266-267 y responda las siguientes preguntas:
    a. ¿Qué consecuencias trae a los productores nicaragüenses la nueva Normativa Salarial 2009-2010?
    b. ¿A qué se debe que el costo medio del sector cafetalero en Nicaragua sea mayor al costo medio del sector cafetalero en Costa Rica? ¿Cuál de los dos sectores tiene mayor productividad y por qué?

12 Competencia perfecta



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir la competencia perfecta.
- Explicar cómo las empresas toman sus decisiones de producción y por qué en ocasiones cierran temporalmente y despiden a sus trabajadores.
- Explicar cómo se determinan el precio y la producción en un mercado perfectamente competitivo.
- Explicar por qué las empresas entran y salen de un mercado competitivo y las consecuencias de su entrada y salida.
- Predecir los efectos de un cambio en la demanda y de un avance tecnológico.
- Explicar por qué es eficiente la competencia perfecta.



Las aerolíneas y los fabricantes de camiones, automóviles y motocicletas enfrentan tiempos difíciles: los precios se han reducido para impulsar las ventas, y las ganancias se convierten en pérdidas. Las aerolíneas han eliminado vuelos, cobran por registrar maletas, beber un refresco o usar una manta, y algunas incluso salen del negocio. La producción de vehículos ha disminuido y muchos trabajadores han sido despedidos temporal o permanentemente.

Si nos remontamos más hacia el pasado, durante la última década han ocurrido transformaciones sorprendentes. Ahora, por 600 dólares, casi cualquier estudiante posee una potente laptop. Hace 15 años, una computadora portátil, lenta y pesada, costaba 6 000 dólares, por lo que era difícil ver estas máquinas en las universidades.

¿Qué fuerzas son las responsables de esta diversidad en el desempeño de la producción, los precios y las ganancias? ¿Cuáles son las causas y las consecuencias de que las empresas entren o salgan de un mercado? ¿Por qué en ocasiones dejan de producir y despiden trabajadores temporalmente?

Para estudiar los mercados competitivos, construiremos un modelo de mercado en el cual la competencia es lo más feroz y extrema posible; incluso aún más que en los ejemplos que hemos mencionado hasta aquí. A esta situación la denominaremos "competencia perfecta". En la *Lectura entre líneas* al final del capítulo, aplicaremos este modelo al mercado de la industria de la tortilla en México y analizaremos los efectos de los altos precios del maíz y la disminución de la demanda en ese mercado.

¿Qué es la competencia perfecta?

Las empresas que analizaremos en este capítulo se enfrentan a la fuerza de la competencia más pura. A esta forma de competencia extrema le llamaremos competencia perfecta. La **competencia perfecta** es una industria en la que:

- Muchas empresas venden productos idénticos a muchos compradores.
- No hay restricciones para entrar a la industria.
- Las empresas establecidas no tienen ventaja con respecto a las nuevas.
- Los vendedores y los compradores están bien informados acerca de los precios.

La agricultura, la pesca, el procesamiento de madera y la fabricación de papel, la manufactura de vasos de cartón y de bolsas de plástico, la venta de abarrotes al menudeo, el revelado fotográfico, los servicios de jardinería, plomería, pintura, tintorería y lavandería, son todos ejemplos de industrias altamente competitivas.

Cómo surge la competencia perfecta

La competencia perfecta surge cuando la escala eficiente mínima de un solo productor es pequeña en relación con la demanda del bien o servicio. En esta situación, hay espacio para muchas empresas en una industria. La *escala eficiente mínima* de una empresa es la cantidad de producción más pequeña a la que el costo medio a largo plazo alcanza su nivel más bajo (vea el capítulo 11, página 265).

En la competencia perfecta, cada empresa produce un bien que no tiene características únicas, de tal manera que a los consumidores no les importa a qué empresa comprarle.

Tomadores de precios

Las empresas en competencia perfecta son **tomadores de precios**. Un tomador de precios es una empresa que no puede influir en el precio de mercado porque su producción es una parte mínima del mercado total.

Imagine que usted es un productor de trigo que posee cien hectáreas de cultivo. Suena impresionante, ¿verdad? Pero, en comparación con los millones de hectáreas de cultivo de trigo que hay en México, Argentina, Brasil, Colombia, España y Estados Unidos, entre otros países, sus cien hectáreas son apenas como una gota en el océano. Nada hace que su trigo sea mejor que el de cualquier otro agricultor; además, todos los compradores de trigo conocen el precio al que pueden hacer negocio.

Si el precio de mercado del trigo es de 4 dólares por kilo, ése es el precio más alto que puede obtener por su trigo. Si usted pide 4.10, nadie le comprará. Si usted establece su precio en 3.90, lo venderá rápidamente, pero estaría regalando 10 centavos de dólar por kilo. No puede hacer otra cosa que vender al precio de mercado.

Ganancias económicas e ingreso

El objetivo de una empresa es maximizar sus *ganancias económicas*, lo que es igual a su ingreso total menos el costo total. El costo total es el costo de *oportunidad* de la producción, el cual incluye el *beneficio normal* (vea el capítulo 10, página 228).

El **ingreso total** de una empresa es igual al precio de su producción multiplicado por el número de unidades de producción vendidas (precio × cantidad). El **ingreso marginal** es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. El ingreso marginal se calcula dividiendo el cambio en el ingreso total entre el cambio en la cantidad vendida.

En la figura 12.1 se ilustran estos conceptos relativos al ingreso. En la gráfica (a), la curva de demanda de mercado, *D*, y la curva de oferta de mercado, *O*, determinan el precio de mercado. El precio de mercado permanece en 25 dólares por camisa. Camisas Don Carlos es uno de los muchos fabricantes de camisas. Así que lo mejor que la empresa puede hacer es vender sus camisas a este precio.

Ingreso total El ingreso total es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, si Camisas Don Carlos vende 9 camisas, el ingreso total de la empresa es de 9 × 25 dólares, es decir, 225 dólares.

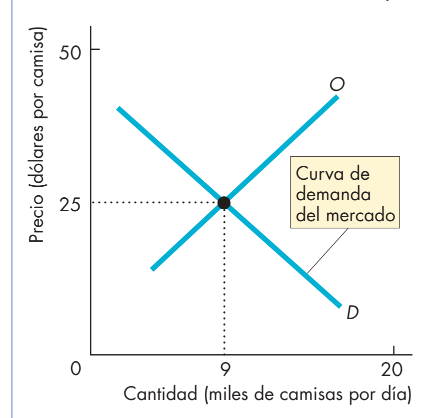
La gráfica (b) de la figura 12.1 muestra la curva de ingreso total de la empresa (*IT*), que representa gráficamente la relación entre el ingreso total y la cantidad vendida. En el punto A sobre la curva *IT*, Camisas Don Carlos vende 9 camisas y tiene un ingreso total de 225 dólares. Debido a que cada camisa adicional vendida representa una cantidad constante (25 dólares), la curva de ingreso total es una línea recta con pendiente ascendente.

Ingreso marginal El ingreso marginal es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, cuando la cantidad vendida aumenta de 8 a 9 camisas, el ingreso total aumenta de 200 a 225 dólares. El ingreso marginal es de 25 dólares por camisa.

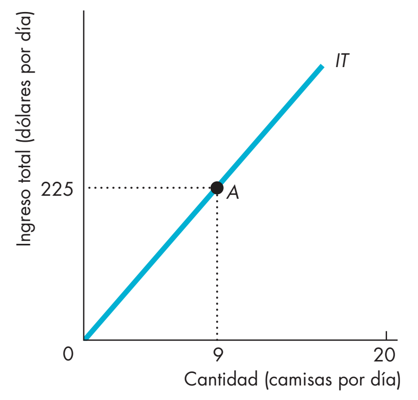
Como la empresa en competencia perfecta es un tomador de precios, el cambio en el ingreso total que resulta del aumento en una unidad de la cantidad vendida es igual al precio de mercado. *En la competencia perfecta, el ingreso marginal de la empresa es igual al precio de mercado.* La gráfica (c) de la figura 12.1 muestra la curva de ingreso marginal de don Carlos (IMg), que es una línea horizontal al precio de mercado corriente.

Demanda del producto de la empresa La empresa puede vender cualquier cantidad que elija al precio de mercado. Por lo tanto, la curva de demanda del producto de la empresa es una línea horizontal al precio de mercado, la misma que la curva de ingreso marginal de la empresa.

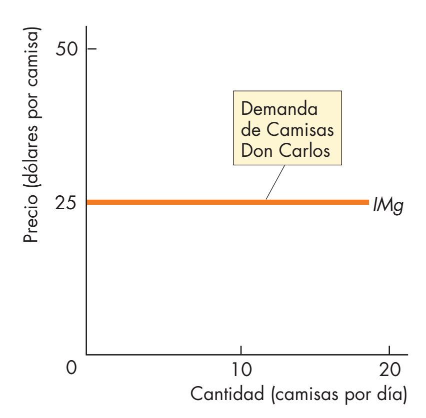
FIGURA 12.1 Demanda, precio e ingreso en la competencia perfecta



(a) Mercado de camisas



(b) Ingreso total de Don Carlos



(c) Ingreso marginal de Don Carlos

Cantidad vendida (Q) (camisas por día)	Precio (P) (dólares por camisa)	Ingreso total ($TR = P \times Q$) (dólares)	Ingreso marginal ($MR = \Delta TR/\Delta Q$) (dólares por camisa adicional)
8	25	200	
			25
9	25	225	
			25
10	25	250	

En la gráfica (a), la demanda y la oferta del mercado determinan el precio de mercado (y la cantidad). La gráfica (b) muestra la curva de ingreso total de don Carlos (*IT*). El punto *A* corresponde al segundo renglón de la tabla: Don Carlos vende 9 camisas a 25 dólares cada una, por lo que su ingreso total es de 225 dólares. La gráfica (c) muestra la curva de ingreso marginal de Don Carlos (*IMg*). Esta curva es también la curva de demanda de Camisas Don Carlos. Al precio de mercado de 25 dólares por camisa, la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de sus camisas.

myeconlab animación

Una curva de demanda horizontal es perfectamente elástica, así que la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de su producción. Una de las camisas que vende don Carlos es un *sustituto perfecto* de las camisas de cualquier otra fábrica. Sin embargo, la demanda de *mercado* de las camisas no es perfectamente elástica, ya que su elasticidad depende de la facilidad con que pueden sustituirse las camisas por otros bienes y servicios.

Las decisiones de la empresa

La tarea de la empresa competitiva consiste en obtener las máximas ganancias económicas que se pueda, dadas las restricciones que enfrenta. Para lograr este objetivo, la empresa debe decidir

1. Cómo producir al costo mínimo.
2. Qué cantidad producir.
3. Si debe entrar o salir de un mercado.

Hemos visto cómo una empresa toma la primera decisión. Lo hace operando con la planta que minimiza su costo medio a largo plazo, es decir, permaneciendo sobre su curva de costo medio a largo plazo. A continuación veremos cómo toma las otras dos decisiones. Primero analizaremos la decisión de producción de la empresa.

Preguntas de repaso

1 ¿Por qué las empresas que participan en una competencia perfecta son tomadores de precios?
2 ¿Cuál es la relación entre la demanda de la producción de una empresa y la demanda de mercado en una competencia perfecta?
3 ¿Por qué en una competencia perfecta la curva de ingreso marginal de una empresa es también la curva de demanda de su producción?
4 ¿Qué decisiones debe tomar una empresa para maximizar sus ganancias?



Trabaje en el plan de estudio 12.1 y obtenga retroalimentación al instante.

La decisión de producción de la empresa

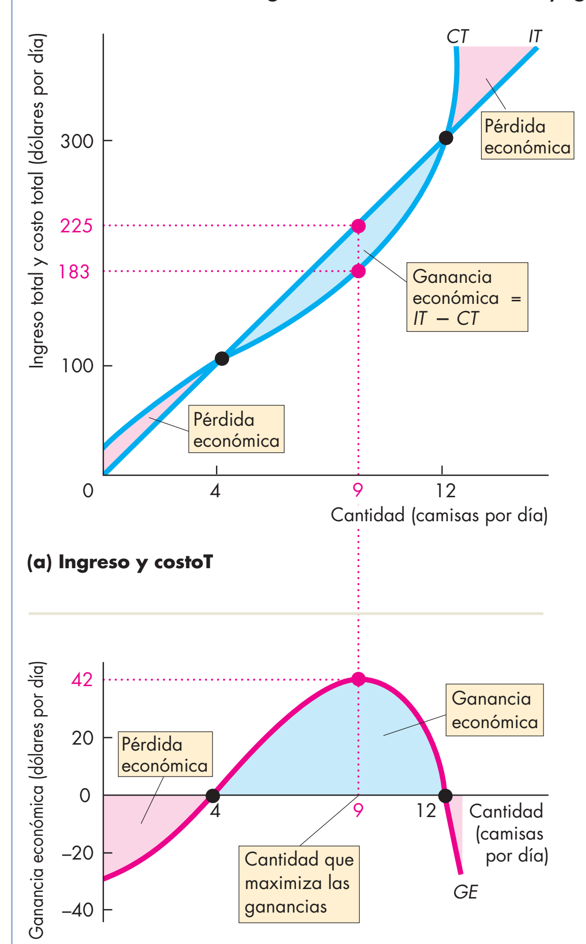
Las curvas de costo de una empresa (costo total, costo medio y costo marginal) describen la relación entre su producción y sus costos (vea las pp. 257-261). Las curvas de ingreso (ingreso total e ingreso marginal) describen la relación entre su producción y su ingreso (p. 275). A partir de las curvas de costo y de ingreso de la empresa, determinamos la producción que maximiza sus ganancias económicas.

La figura 12.2 muestra cómo hacerlo en el caso de Camisas Don Carlos. La tabla enumera el ingreso total y el costo total de don Carlos a diferentes producciones, y la gráfica (a) de la figura muestra sus curvas de ingreso total (*IT*) y de costo total (*CT*). Estas curvas son representaciones gráficas de las cifras que aparecen en las primeras tres columnas de la tabla.

Las ganancias económicas equivalen al ingreso total menos el costo total. La cuarta columna de la tabla presentada en la figura 12.2 muestra las ganancias económicas de don Carlos y la gráfica (b) de la figura ilustra estas cifras mediante su curva de ganancias económicas, *GE*.

Las ganancias económicas se maximizan a una producción de 9 camisas por día. A esta producción, el ingreso total es de 225 dólares por día, el costo total es de 183 dólares por día, y las ganancias económicas equivalen a 42 dólares por día. Ninguna otra tasa de producción logra mayores ganancias. A producciones menores de 4 camisas por día, don Carlos incurre en una pérdida económica, lo cual ocurre también cuando la producción es mayor de 12 camisas diarias. Cuando la producción es de 4 o de 12 camisas por día, la ganancia económica de Camisas Don Carlos es cero, situación conocida como punto de *equilibrio*.

FIGURA 12.2 Ingreso total, costo total y ganancias económicas



Cantidad (*Q*) (camisas por día)	Ingreso total (*IT*) (dólares)	Costo total (*CT*) (dólares)	Ganancia económica (*IT* – *CT*) (dólares)
0	0	22	–22
1	25	45	–20
2	50	66	–16
3	75	85	–10
4	100	100	0
5	125	114	11
6	150	126	24
7	175	141	34
8	200	160	40
9	**225**	**183**	**42**
10	250	210	40
11	275	245	30
12	300	300	0
13	325	360	–35

La tabla muestra el ingreso total, el costo total y las ganancias económicas de Camisas Don Carlos. La gráfica (a) muestra las curvas de ingreso total y de costo total y la gráfica (b) ilustra las ganancias económicas. Don Carlos obtiene su máxima ganancia económica, 42 dólares diarios (225 – 183) cuando produce 9 camisas por día. A niveles de producción de 4 y 12 camisas por día, Don Carlos obtiene una ganancia económica de cero: son sus puntos de equilibrio. A niveles de producción menores que 4 y mayores que 12 camisas por día, la empresa incurre en una pérdida económica.

myeconlab animación

Análisis marginal y la decisión de oferta

Otra manera de encontrar la producción que maximice las ganancias es usar el *análisis marginal* y comparar el ingreso marginal (*IMg*) con el costo marginal (*CMg*). A medida que la producción aumenta, el ingreso marginal permanece constante, pero a la larga el costo aumenta.

Si el ingreso marginal excede el costo marginal de la empresa (si $IMg > CMg$), el ingreso por vender una unidad más excede el costo en que se incurre por producirla; por lo tanto, su ganancia económica crece si la producción aumenta. Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal (si $IMg < CMg$), el ingreso por vender una unidad adicional es menor que el costo en que se incurre por producirla; por lo tanto, su ganancia económica aumenta si la producción disminuye. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal (si $IMg = CMg$), el ingreso por vender una unidad adicional es igual al costo en que se incurre por producirla. La ganancia económica se maximiza; en este caso, tanto un aumento como una disminución de la producción disminuyen la ganancia económica.

La figura 12.3 ilustra estas proposiciones. Si don Carlos aumenta la producción de 8 a 9 camisas por día, el ingreso marginal, 25 dólares, excede el costo marginal, 23 dólares; así, al producir la novena camisa, la ganancia económica aumenta en 2 dólares, de 40 a 42 dólares diarios. Este aumento de la ganancia económica que ocurre cuando la empresa aumenta su producción de 8 a 9 camisas por día se ilustra mediante el área de color azul de la figura.

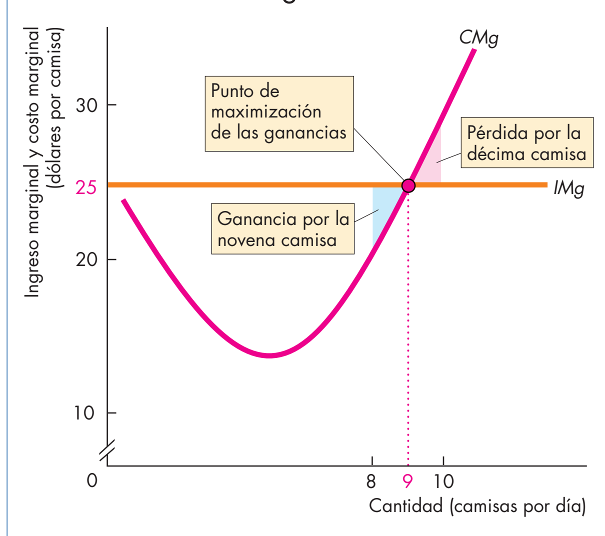
Si la empresa aumenta su producción de 9 a 10 camisas por día, el ingreso marginal, 25 dólares, es menor que el costo marginal, 27 dólares; así, al producir la décima camisa, la ganancia económica disminuye. La última columna de la tabla muestra que la ganancia económica disminuye de 42 a 40 dólares diarios. Esta pérdida económica que surge cuando la empresa aumenta su producción de 9 a 10 camisas por día se ilustra mediante el área de color rojo de la figura.

Don Carlos maximiza la ganancia económica cuando produce 9 camisas diarias, cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal.

La producción que maximiza las ganancias de una empresa es su cantidad ofrecida al precio de mercado. La cantidad ofrecida a un precio de 25 dólares por camisa es de 9 camisas diarias. Si el precio fuera mayor de 25 dólares por camisa, la empresa aumentaría la producción, y si fuera menor de 25 dólares por camisa, la empresa disminuiría la producción. Estas respuestas que maximizan las ganancias a diferentes precios de mercado son el fundamento de la ley de la oferta:

Siempre que los demás factores permanezcan constantes, cuanto mayor sea el precio de mercado de un bien, mayor será su cantidad ofrecida.

FIGURA 12.3 Producción que maximiza las ganancias



Cantidad (*Q*) (camisas por día)	Ingreso total (*IT*) (dólares)	Ingreso marginal (*IMg*) (dólares por camisa adicional)	Costo total (*CT*) (dólares)	Costo marginal (*CM*) (dólares por camisa adicional)	Ganancia económica (*IT* – *CT*) (dólares)
7	175		141		34
		25		19	
8	200		160		40
		25		**23**	
9	**225**		**183**		**42**
		25		**27**	
10	250		210		40
		25		35	
11	275		245		30

La empresa maximiza las ganancias al generar la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal y el costo marginal aumenta. La tabla y la figura muestran que el costo marginal es igual al ingreso marginal, por lo que la ganancia económica se maximiza cuando Camisas Don Carlos produce 9 camisas por día. La tabla muestra que si la empresa aumenta su producción de 8 a 9 camisas, el costo marginal es de 23 dólares, lo cual es menos que el ingreso marginal de 25 dólares. Si la producción aumenta de 9 a 10 camisas, el costo marginal es de 27 dólares, lo cual excede al ingreso marginal de 25 dólares. Si el ingreso marginal excede el costo marginal, un aumento de la producción incrementa la ganancia económica. Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal, un aumento de la producción disminuye la ganancia económica. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal, la ganancia económica se maximiza.



Decisión de cierre temporal

Hemos visto que una empresa maximiza sus ganancias al producir la cantidad a la que el ingreso marginal (precio) es igual al costo marginal. Sin embargo, imagine que, en esta cantidad, el precio es menor que el costo total medio. En este caso, la empresa incurre en una pérdida económica. La ganancia máxima es una pérdida (una pérdida mínima). ¿Qué hace la empresa?

Si la empresa espera que la pérdida sea permanente, sale del negocio; pero si espera que sea temporal, la empresa debe decidir si cerrar temporalmente y no generar producción o seguir produciendo. Para tomar esta decisión, la empresa compara la pérdida por cerrar con la pérdida por producir y lleva a cabo la acción que minimice su pérdida.

Comparaciones de pérdidas La pérdida económica de una empresa es igual al costo fijo total, *CFT*, más el costo variable total menos el ingreso total. El costo variable total es igual al costo variable medio, *CVM*, multiplicado por la cantidad producida, *Q*, y el ingreso total es igual al precio, *P*, multiplicado por la cantidad *Q*. Por lo tanto,

$$\text{Pérdida económica} = CFT + (CVM - P) \times Q.$$

Si la empresa cierra, no genera producción ($Q = 0$). La empresa no tiene costos variables ni ingresos, pero debe pagar sus costos fijos; así que su pérdida económica equivale a su costo fijo.

Si la empresa produce, además de sus costos fijos incurre en costos variables, pero también percibe ingresos. Su pérdida económica es igual a su costo fijo total (la pérdida cuando cierra) más su costo variable total menos su ingreso total. Si el costo variable total excede el ingreso total, esta pérdida excede el costo fijo total y la empresa cierra. De igual modo, si el costo variable medio excede el precio, esta pérdida excede el costo fijo total y la empresa cierra.

Punto de cierre El precio y la cantidad a los que a la empresa le es indiferente entre producir y cerrar, se denomina **punto de cierre** de una empresa. El punto de cierre ocurre al precio y cantidad a que el costo variable medio está en su nivel mínimo. Al punto de cierre, la empresa minimiza su pérdida, que es igual al costo fijo total. Si el precio disminuye por debajo del costo variable medio mínimo, la empresa cierra temporalmente y sigue incurriendo en una pérdida igual al costo fijo total. A precios mayores que el costo variable medio mínimo, pero menores que el costo total medio, la empresa genera la producción que minimiza la pérdida e incurre en una pérdida, pero una pérdida menor que el costo fijo total.

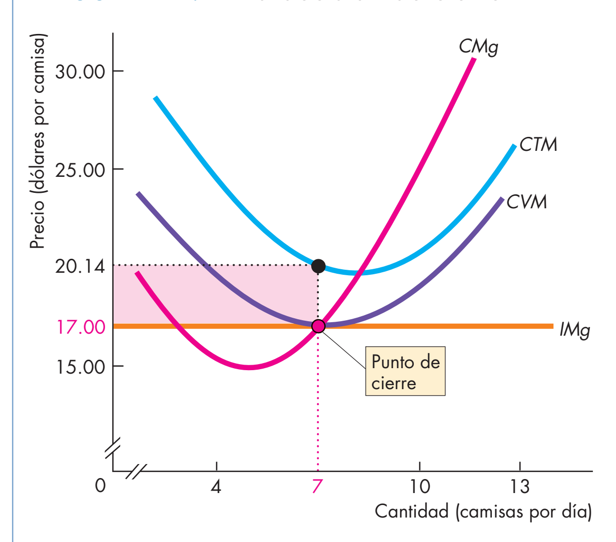
La figura 12.4 ilustra la decisión de cierre y el punto de cierre que acabamos de describir para Camisas Don Carlos.

La curva de costo variable medio de la empresa es *CVM* y la curva de costo marginal es *CMg*. El costo variable medio es como mínimo de 17 dólares por camisa cuando la producción es de 7 camisas por día. La curva *CMg* se cruza con el nivel mínimo de la curva *CVM*. (Explicamos esta relación entre el costo marginal y el costo medio en el capítulo 11; vea las páginas 258-259).

La figura muestra la curva de ingreso marginal, *IM*, cuando el precio es de 17 dólares por camisa, un precio igual al costo variable medio mínimo.

El ingreso marginal es igual al costo marginal en 7 camisas por día; así que esta cantidad maximiza la ganancia económica (minimiza la pérdida económica). La curva *CTM* muestra que el costo total medio de la empresa cuando produce 7 camisas por día es de 20.14 dólares por camisa. La empresa incurre en una pérdida igual a 3.14 dólares por camisa por 7 camisas diarias; por lo tanto, su pérdida es de 22 dólares diarios, que es igual al costo fijo total.

FIGURA 12.4 La decisión de cierre



El punto de cierre está en el costo variable medio mínimo. A un precio por debajo del costo variable medio mínimo, la empresa cierra y no genera producción. A un precio igual al costo variable medio mínimo, la empresa es indiferente entre cerrar y no generar producción, o generar la producción al costo variable medio mínimo. De cualquier manera, la empresa minimiza su pérdida económica e incurre en una pérdida igual a su costo fijo total.



Curva de oferta de la empresa

La curva de oferta de una empresa perfectamente competitiva muestra cómo la producción que maximiza las ganancias varía conforme el precio de mercado cambia, siempre que los demás factores permanezcan constantes. La curva de oferta se obtiene de la curva de costo marginal y las curvas de costo variable medio de la empresa. La figura 12.5 muestra la manera de obtener la curva de oferta.

Cuando el precio *excede* el costo variable medio mínimo (más de 17 dólares), la empresa maximiza sus ganancias al generar la producción a la cual el costo marginal es igual al precio. Si el precio aumenta, la empresa aumenta su producción; se mueve a lo largo de su curva de costo marginal.

Cuando el precio es *menor que* el costo variable medio mínimo (menos de 17 dólares por camisa), la empresa maximiza sus ganancias al cerrar temporalmente y no generar producción. La empresa no genera producción a ningún precio por debajo del costo variable medio mínimo.

Cuando el precio es *igual* al costo variable medio mínimo, la empresa maximiza sus ganancias *ya sea* cerrando temporalmente y no generando producción *o* generando la producción a la que el costo variable medio está en su mínimo; es decir, en el punto de cierre *C*. La empresa nunca produce una cantidad entre cero y la producción generada en el punto de cierre *C* (una cantidad mayor que cero y menor que 7 camisas diarias).

La curva de oferta de la empresa, ilustrada en la gráfica (b) de la figura 12.5, corre a lo largo del eje de las *y*, desde un precio de cero hasta un precio igual al costo variable medio mínimo, salta al punto *C*, y después, a medida que el precio aumenta por encima del costo variable medio mínimo, sigue el mismo trayecto que la curva de costo marginal.

Preguntas de repaso

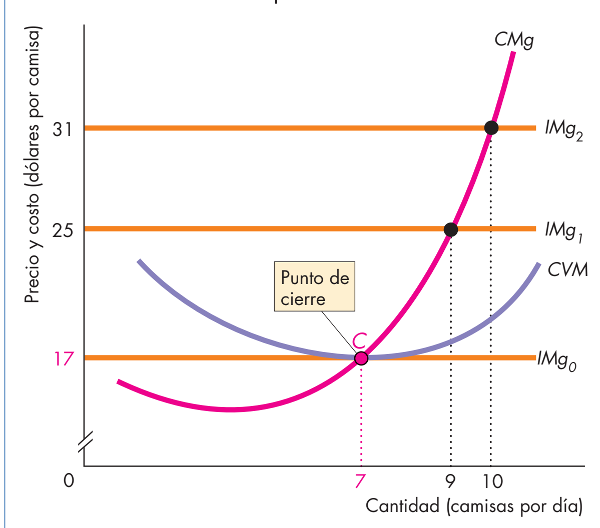
1. ¿Por qué una empresa en una competencia perfecta produce la cantidad a la que el costo marginal es igual al precio?
2. ¿Cuál es el precio más bajo al que una empresa está dispuesta a producir? Explique por qué.
3. ¿Cuál es la relación entre la curva de oferta de una empresa, su curva de costo marginal y su curva de costo variable medio?



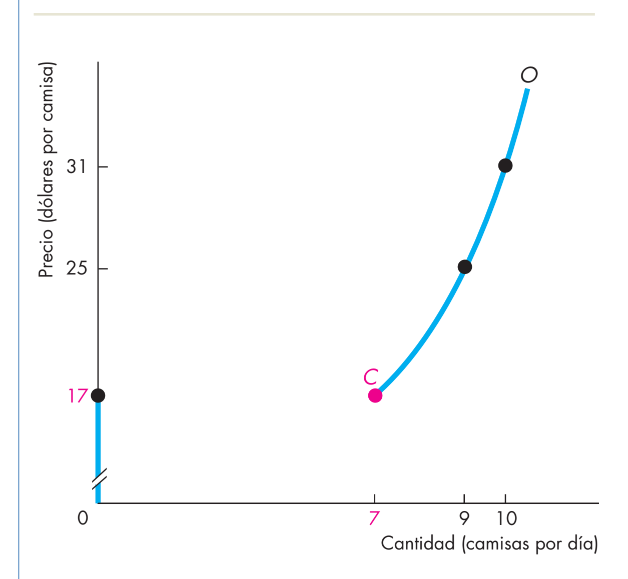
Trabaje en el plan de estudio 12.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Hasta ahora hemos analizado de manera aislada una sola empresa. Hemos visto que las decisiones tomadas por la empresa para maximizar sus ganancias dependen del precio de mercado, lo cual la empresa da por sentado. Pero ¿cómo se determina el precio de mercado? Averigüémoslo.

FIGURA 12.5 Curva de oferta de una empresa



(a) Costo marginal y costo variable medio



(b) Curva de oferta a corto plazo de Camisas Don Carlos

La gráfica (a) muestra la producción de Camisas Don Carlos que maximiza las ganancias a varios precios de mercado. A 25 dólares por camisa, la empresa produce 9 camisas. A 17 dólares por camisa, Camisas Don Carlos produce 7 camisas. A cualquier precio por debajo de 17 dólares por camisa, la empresa no genera producción. El punto de cierre de Camisas Don Carlos es C. La gráfica (b) muestra la curva de oferta de Camisas Don Carlos, es decir, el número de camisas que la empresa producirá a cada precio. La curva de oferta está compuesta por la curva de costo marginal en todos los precios por arriba del costo variable medio mínimo y el eje vertical en todos los precios por debajo del costo variable medio mínimo.





Producción, precio y ganancias en el corto plazo

Para determinar el precio de mercado y la cantidad en un mercado perfectamente competitivo, necesitamos analizar cómo interactúan la demanda y la oferta del mercado. Comenzaremos por estudiar un mercado perfectamente competitivo a corto plazo, cuando el número de empresas que participan en él es fijo.

Curva de oferta a corto plazo de la industria

La **curva de oferta a corto plazo de la industria** muestra la cantidad ofrecida por la industria a cada precio cuando el tamaño de la planta de cada empresa y el número de empresas permanecen constantes.

Hemos visto cómo se determina la curva de oferta de una empresa individual. La curva de oferta de la industria se obtiene de las curvas de oferta individuales. La cantidad ofrecida por la industria a un precio dado es la suma de las cantidades ofrecidas a ese precio por todas las empresas de la industria.

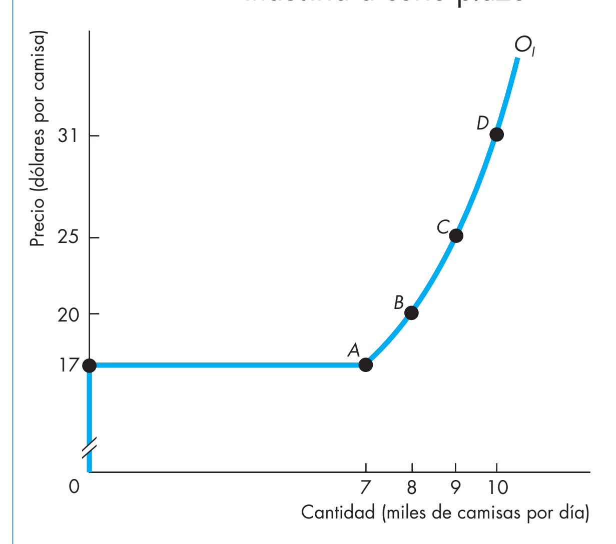
La figura 12.6 muestra la curva de oferta de la competitiva industria de camisas. En este ejemplo, la industria está compuesta por 1 000 empresas exactamente iguales a Camisas Don Carlos. A cada precio, la cantidad ofrecida por la industria es igual a 1 000 veces la cantidad ofrecida por una sola empresa.

La tabla de la figura 12.6 muestra el plan de oferta de la empresa y de la industria, e ilustra cómo se elabora la curva de oferta de la industria. A precios por debajo de 17 dólares por camisa, todas las empresas de la industria cierran; la cantidad ofrecida por la industria es igual a cero. A un precio de 17 dólares por camisa, cada empresa se muestra indiferente entre cerrar y no generar producción, o seguir operando y producir 7 camisas por día. Algunas empresas cerrarán, otras ofrecerán las 7 camisas por día. La cantidad ofrecida por cada empresa es 0 *o bien* 7 camisas por día, pero la cantidad ofrecida por la industria se ubica *entre* 0 (cuando todas las empresas cierran) y 7 000 (cuando todas las empresas producen 7 camisas por día).

La curva de oferta de la industria es una gráfica de los planes de oferta de la industria y los puntos que se ubican sobre esta curva, de *A* a *D*, representan los renglones de la tabla.

Para elaborar la curva de oferta de la industria, sumamos las cantidades ofrecidas por todas las empresas individuales a cada precio. Cada una de las 1 000 empresas de la industria tiene un plan de oferta igual al de Camisas Don Carlos. A precios por debajo de 17 dólares por camisa, la curva de oferta de la industria corre a lo largo del eje de las *y*. A un precio de 17 dólares por camisa, la curva de oferta de la industria es horizontal, lo cual indica que la oferta es perfectamente elástica. A medida que el precio se eleva por encima de 17 dólares por camisa, cada empresa incrementa su cantidad ofrecida y la cantidad ofrecida por la industria es 1 000 veces mayor que la de cada empresa.

FIGURA 12.6 Curva de oferta de la industria a corto plazo



	Precio (dólares por camisa)	Cantidad ofrecida por Camisas Don Carlos (camisas por día)	Cantidad ofrecida por la industria (camisas por día)
A	17	0 o 7	0 a 7 000
B	20	8	8 000
C	25	9	9 000
D	31	10	10 000

El plan de oferta de la industria es la suma de los planes de oferta de todas las empresas individuales que la integran. Una industria compuesta por 1 000 empresas idénticas tiene un plan de oferta similar al de cada empresa individual, pero la cantidad ofrecida por la industria es 1 000 veces mayor que la de cada empresa (vea la tabla). En la curva de oferta de la industria, O_I, los puntos *A*, *B*, *C* y *D* corresponden a los renglones de la tabla. Al precio de cierre de 17 dólares por camisa, cada empresa produce ya sea 0 o 7 camisas por día, pero la cantidad ofrecida por la industria se ubica entre 0 y 7 000 camisas por día. La oferta de la industria es perfectamente elástica al precio de cierre.



Equilibrio a corto plazo

La demanda y la oferta a corto plazo de la industria determinan el precio de mercado y la producción de la industria. La gráfica (a) de la figura 12.7 muestra un equilibrio a corto plazo. La curva de oferta a corto plazo, *O*, es la misma que O_I en la figura 12.6. Si la curva de demanda de la industria es D_1, el precio de mercado es de 20 dólares por camisa. Cada empresa asume este precio tal como está y genera la producción que maximiza sus ganancias, la cual es de 8 camisas por día. Debido a que la industria está compuesta de 1 000 empresas idénticas, su producción total es de 8 000 camisas por día.

Un cambio en la demanda

Los cambios en la demanda provocan cambios en el equilibrio a corto plazo de la industria. La figura 12.7 muestra dichos cambios.

Si la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, a D_2. El precio de mercado sube a 25 dólares por camisa. A este precio, las empresas maximizan sus ganancias aumentando su producción. El nuevo nivel de producción es de 9 camisas por día para cada empresa y 9 000 camisas por día para toda la industria.

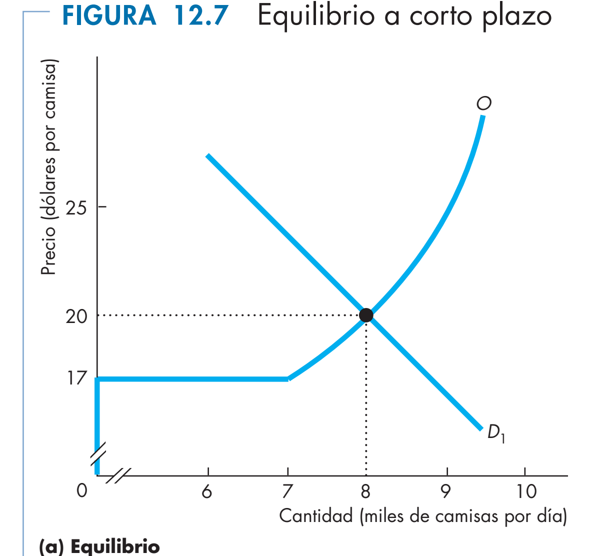
Si la demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a D_3, el precio baja a 17 dólares. A este precio, las empresas maximizan sus ganancias disminuyendo su producción. El nuevo nivel de producción es de 7 camisas por día para cada empresa y de 7 000 camisas por día para toda la industria.

Si la curva de demanda se desplaza aún más hacia la izquierda, más allá de D_3, el precio permanece constante en 17 dólares por camisa, ya que la curva de oferta de la industria es horizontal a ese precio. Algunas empresas continúan produciendo 7 camisas por día mientras que otras cierran temporalmente. A las empresas les da lo mismo cualquiera de estas dos alternativas y, sin importar cuál elijan, incurrirán en una pérdida económica igual al costo fijo total. El número de empresas que continúan produciendo es suficiente para satisfacer la demanda de mercado al precio de 17 dólares por camisa.

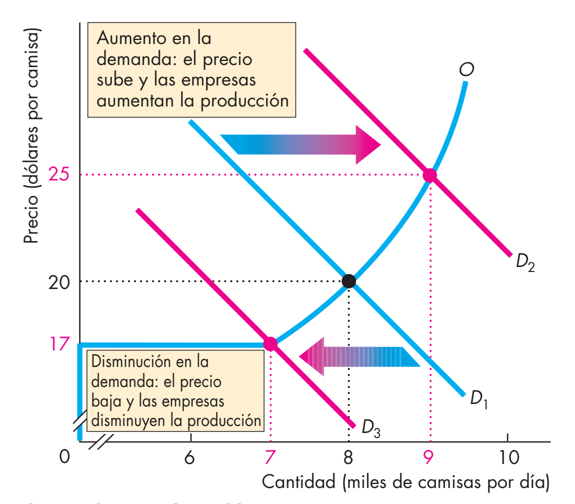
Ganancias y pérdidas en el corto plazo

En el equilibrio a corto plazo, aunque la empresa genera la producción que maximiza las ganancias, no necesariamente termina obteniendo ganancias económicas. Podría obtenerlas, pero también podría no ganar ni perder o incurrir en una pérdida económica. La ganancia (o pérdida) económica por camisa es igual al precio, *P*, menos el costo total medio, *CTM*. Por lo tanto, la ganancia (o pérdida) económica es igual a $(P - CTM) \times Q$. Si el precio es igual al costo total medio, la empresa no pierde ni gana: el empresario obtiene una ganancia nor-

FIGURA 12.7 Equilibrio a corto plazo



(a) Equilibrio



(b) Cambio en el equilibrio

En la gráfica (a), la curva de oferta de la industria es *O*, la curva de demanda es D_1 y el precio es de 20 dólares por camisa. A este precio, cada empresa produce 8 camisas por día y la industria produce 8 000 camisas por día.

En la gráfica (b), cuando la demanda aumenta a D_2, el precio sube a 25 dólares por camisa y cada empresa aumenta su producción a 9 camisas por día. La producción de la industria es de 9 000 camisas por día. Cuando la demanda disminuye a D_3, el precio baja a 17 dólares por camisa y cada empresa disminuye su producción a 7 camisas por día. La producción de la industria es de 7 000 camisas por día.

myeconlab animación

mal. Si el precio excede al costo total medio, la empresa obtiene una ganancia económica. Si el precio es menor que el costo total medio, la empresa incurre en una pérdida económica. La figura 12.8 muestra estos tres posibles resultados en ganancias a corto plazo para Camisas Don Carlos, que corresponden a los tres diferentes niveles de la demanda de la industria que acabamos de examinar.

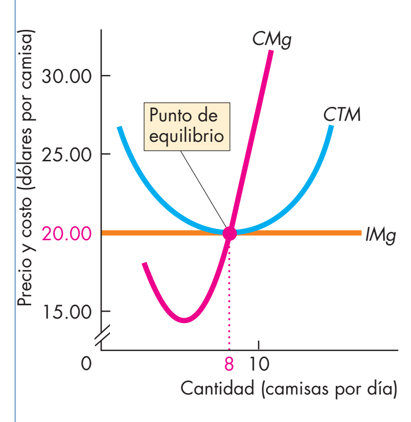
Tres posibles resultados a corto plazo

La gráfica (a) de la figura 12.8 corresponde a la situación de la gráfica (a) de la figura 12.7, donde la demanda de la industria es D_1. El precio de equilibrio de una camisa es de 20 dólares y la empresa produce 8 camisas por día. El costo total medio es de 20 dólares por camisa. El precio es igual al costo total medio (*CTM*), así que la empresa no pierde ni gana y obtiene una ganancia económica igual a cero.

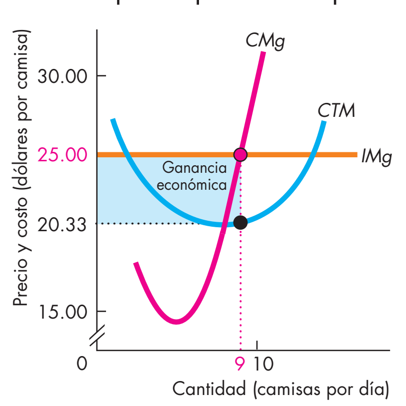
La gráfica (b) de la figura 12.8 corresponde a la situación de la gráfica (b) de la figura 12.7, donde la demanda de la industria es D_2. El precio de equilibrio de una camisa es de 25 dólares y la empresa produce 9 camisas por día. Aquí el precio excede al costo total medio, así que la empresa obtiene una ganancia económica de 42 dólares por día. Esto resulta de 4.67 dólares por camisa (25.00 dólares − 20.33 dólares) multiplicados por 9, el número de camisas producidas que maximiza las ganancias. El rectángulo de color azul muestra esta ganancia económica. La altura del rectángulo es la ganancia por camisa, 4.67 dólares, y la base es la cantidad de camisas producidas, 9 por día, así que el área del rectángulo es la ganancia económica de la empresa de 42 dólares diarios.

La gráfica (c) de la figura 12.8, corresponde a la situación de la gráfica (b) de la figura 12.7, donde la demanda de la industria es D_3. El precio de equilibrio de una camisa es de 17 dólares. Aquí, el precio es menor que el costo total medio y la empresa incurre en una pérdida económica. El precio y el ingreso marginal son de 17 dólares por camisa y la producción que maximiza las ganancias (en este caso, que minimiza las pérdidas) es de 7 camisas por día. El ingreso total de don Carlos es de 119 dólares por día (7 × 17 dólares). El costo total medio es de 20.14 dólares por camisa, así que la pérdida económica es de 3.14 dólares por camisa (20.14 dólares − 17.00 dólares). Esta pérdida por camisa, multiplicada por el número de camisas, da como resultado 22 dólares. El rectángulo de color rojo muestra esta pérdida económica. La altura del rectángulo es la pérdida económica por camisa, 3.14 dólares, y la base es la cantidad de camisas producidas, 7 por día, así que el área del rectángulo representa la pérdida económica de la empresa, de 22 dólares diarios. Si el precio disminuye por debajo de 17 dólares por camisa, la empresa cierra temporalmente e incurre en una pérdida económica igual al costo fijo total.

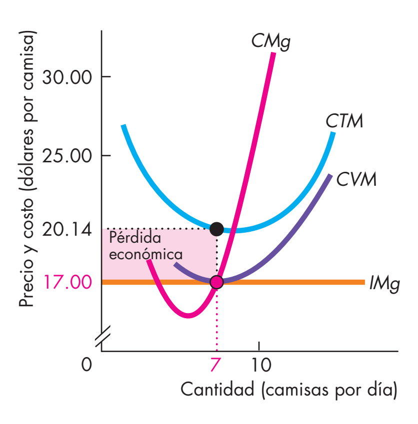
FIGURA 12.8 Tres resultados a corto plazo para la empresa



(a) Equilibrio



(b) Ganancia económica



(c) Pérdida económica

A corto plazo, la empresa podría llegar a un punto en que no gane ni pierda (su ganancia económica sea de cero), logre una ganancia económica o incurra en una pérdida económica. En la gráfica (a), el precio es igual al costo total medio mínimo. A la producción que maximiza sus ganancias, la empresa no pierde ni gana y su ganancia económica es igual a cero. En la gráfica (b), el precio de mercado es de 25 dólares por camisa. A la producción que maximiza las ganancias, el precio excede el costo total medio y la empresa obtiene una ganancia económica igual al área del rectángulo de color azul. En la gráfica (c), el precio de mercado es de 17 dólares por camisa. A la producción que maximiza las ganancias, el precio está por debajo del costo total medio mínimo y la empresa incurre en una pérdida económica igual al área del rectángulo de color rojo.

Disminución de la producción y cierre temporal

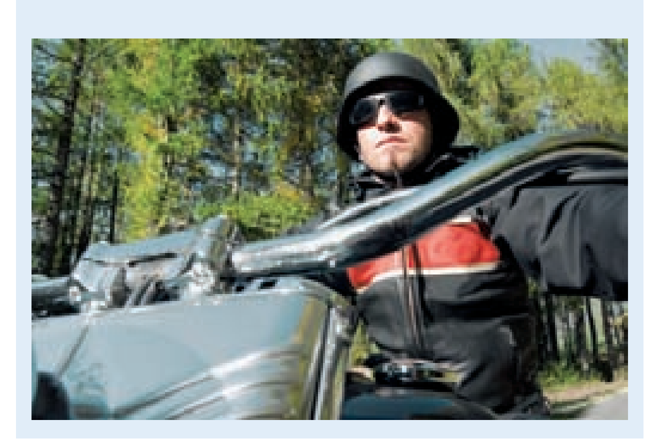
Caída de la demanda de motocicletas en Harley-Davidson

El alto precio de la gasolina y la ansiedad por el desempleo y los ingresos futuros ocasionaron una disminución de la demanda de bienes de lujo, incluyendo a las mejores motocicletas como las Harley-Davidson.

La respuesta de Harley-Davidson para maximizar sus ganancias ante la disminución de la demanda fue reducir su producción y despedir trabajadores. Algunos de los recortes de producción y despidos fueron temporales y otros permanentes.

La fábrica de motocicletas de Harley-Davidson, con sede en York, County, Pennsylvania, fue cerrada temporalmente en el verano de 2008 porque el ingreso total era insuficiente para cubrir el costo variable total.

La empresa también redujo de manera permanente su fuerza laboral en 300 empleados. Este recorte permanente fue similar al que realizó Camisas Don Carlos, cuando la demanda de la industria de camisas disminuyó de D_1 a D_3 en la gráfica (b) de la figura 12.7.



Preguntas de repaso

1 ¿Cómo obtenemos la curva de oferta a corto plazo de la industria en una competencia perfecta?

2 En una competencia perfecta, cuando la demanda de la industria aumenta, explique cómo el precio del bien y la producción y ganancia de cada empresa cambian en el corto plazo.

3 En una competencia perfecta, cuando la demanda de la industria disminuye, explique cómo el precio del bien y la producción y ganancia de cada empresa cambian en el corto plazo.



Trabaje en el plan de estudio 12.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Producción, precio y ganancias en el largo plazo

En el equilibrio a corto plazo, una empresa podría generar una ganancia económica, incurrir en una pérdida económica o no ganar ni perder. Aunque cada una de estas tres situaciones se encuentra en un equilibrio a corto plazo, sólo una de ellas está en un equilibrio a largo plazo. La razón es que a largo plazo, las empresas pueden entrar o salir de la industria.

Entrada y salida

La entrada ocurre cuando nuevas empresas llegan a la industria y la cantidad de empresas aumenta. La salida ocurre cuando las empresas existentes salen de la industria y la cantidad de empresas disminuye.

La respuesta de las empresas a las ganancias y pérdidas económicas es entrar o salir de una industria. Una empresa entra a una industria en donde las empresas participantes están obteniendo ganancias económicas y sale de ella cuando las empresas participantes están incurriendo en pérdidas económicas. Las ganancias o pérdidas económicas temporales no provocan entradas ni salidas, pero la posibilidad de una ganancia o pérdida económica prolongada sí lo hace.

La entrada y la salida de empresas en una industria cambian la oferta de mercado, que influye en el precio de mercado, la cantidad producida por cada empresa y su ganancia económica (o pérdida) generada.

Si más empresas entran a una industria, la oferta aumenta y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la derecha. Este aumento de la oferta disminuye el precio de mercado y elimina a la larga la ganancia económica. Cuando la ganancia económica alcanza un nivel de cero, las empresas dejan de entrar a la industria.

Si las empresas salen de una industria, la oferta disminuye y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda. El precio de mercado sube y la pérdida económica disminuye. A la larga, la pérdida económica se elimina y las empresas dejan de salir de la industria.

En resumen:

- Nuevas empresas entran a una industria en donde las empresas participantes están obteniendo ganancias económicas.
- A medida que las nuevas empresas entran a una industria, el precio de mercado baja y la ganancia económica de cada empresa disminuye.
- Las empresas salen de una industria cuando las empresas participantes están incurriendo en pérdidas económicas.
- A medida que las empresas salen de una industria, el precio de mercado sube y disminuye la pérdida económica en la que incurren las empresas que permanecen en la industria.
- Las empresas dejan de entrar y salir de una industria cuando generan una ganancia económica de cero.

Un vistazo más cercano a la entrada de empresas

La industria de camisas tiene 800 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la gráfica (a) de la figura 12.9. En la gráfica (b) de esta figura, la curva de demanda de la industria es *D*, su curva de oferta es O_1 y el precio es de 25 dólares por camisa. Cada empresa produce 9 camisas por día y obtiene ganancias económicas.

Estas ganancias económicas son la señal para que nuevas empresas entren a la industria. A medida que esto ocurre, la oferta aumenta y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la derecha a O^*. Como la oferta es más grande y no hay cambios en la demanda, el precio de mercado baja gradualmente de 25 a 20 dólares por camisa. En vista de que el precio baja, las ganancias económicas de cada empresa desaparecen y cesa la entrada de nuevas empresas.

La entrada de nuevas empresas da como resultado un aumento en la producción de la industria, pero la producción de cada empresa *disminuye*. Debido a que el precio baja, cada empresa se desplaza hacia abajo a lo largo de su curva de oferta y produce menos. Sin embargo, como el número de empresas que participan en la industria aumenta, la producción total de la industria es mayor.

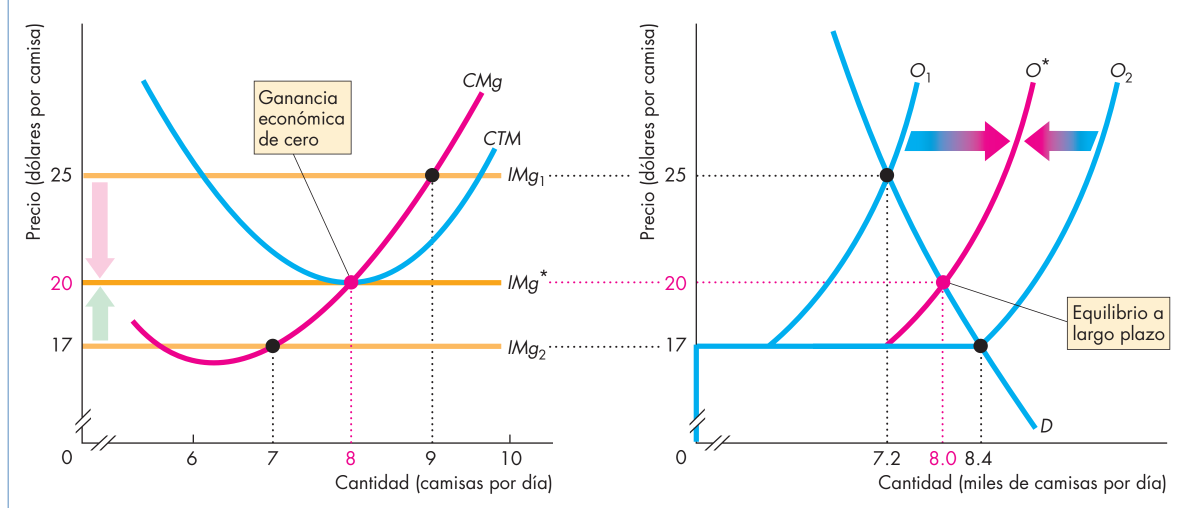
Un vistazo más cercano a la salida de empresas

Ahora, la industria de camisas tiene 1 200 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la gráfica (a) de la figura 12.9. En la gráfica (b) de esta figura, la curva de demanda de la industria es *D*, su curva de oferta es O_2 y el precio es de 17 dólares por camisa. Cada empresa produce 7 camisas por día e incurre en pérdidas económicas.

Esto es la señal para que algunas empresas salgan de la industria. A medida que lo hacen, la oferta disminuye y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda, a O^*. Como la oferta disminuye sin que haya cambios en la demanda, el precio de mercado sube gradualmente de 17 a 20 dólares por camisa. En vista de que el precio sube, las pérdidas económicas se eliminan, las ganancias económicas de cada empresa desaparecen y cesa la salida de empresas.

La salida de empresas da como resultado una disminución de la producción de la industria, pero la producción de cada empresa *aumenta*. Debido a que el precio sube, cada empresa se desplaza hacia arriba a lo largo de su curva de oferta y produce más. Sin embargo, como el número de empresas que participan en la industria disminuye, la producción total de la industria es mayor.

FIGURA 12.9 Entrada y salida de empresas y equilibrio a largo plazo



(a) Camisas Don Carlos

(b) La industria de camisas

Cada empresa tiene curvas de costo similares a las de Camisas Don Carlos, como las ilustradas en la gráfica (a). En la gráfica (b), la curva de demanda de la industria es *D*, su curva de oferta es O_1 y el precio es de 25 dólares por camisa. En la gráfica (a), cada empresa produce 9 camisas por día y genera ganancias económicas. Estas ganancias provocan la entrada de nuevas empresas y, a medida que conforme entran, la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la derecha, de O_1 a O^*. El precio baja de 25 a 20 dólares por camisa y la cantidad producida aumenta de 7 200 a 8 000 camisas. La producción de cada empresa disminuye a 8 camisas por día y su ganancia económica es de cero.

Cuando la oferta de la industria es O_2, el precio es de 17 dólares por camisa. En la gráfica (a), cada empresa produce 7 camisas diarias e incurre en una pérdida económica. Esta pérdida provoca la salida de las empresas y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda, de O_2 a O^*, El precio sube de 17 a 20 dólares por camisa y la cantidad producida disminuye de 8 400 a 8 000 camisas. La producción de cada empresa aumenta de 7 a 8 camisas diarias y su ganancia económica es de cero.

myeconlab animación

Entrada y salida de empresas en acción

Computadoras personales y equipo agrícola

Un ejemplo de entrada de empresa y disminución de precios ocurrió durante las décadas de 1980 y 1990 en la industria de las computadoras personales. Cuando IBM introdujo su primera PC en 1981, había poca competencia. El precio de cada PC era de 7 000 dólares (alrededor de 16 850 dólares en dinero actual) e IBM obtenía enormes ganancias con la venta de su nueva máquina.

Sin embargo, al observar el enorme éxito de IBM, nuevas empresas como Gateway, NEC, Dell y muchas otras entraron a la industria con máquinas tecnológicamente idénticas a las de IBM. De hecho, eran tan similares que se les denominaba “clones”. Esta entrada masiva de empresas a la industria de las computadoras personales aumentó la oferta de la industria y ocasionó una disminución en el precio y en las ganancias económicas de todas las empresas.

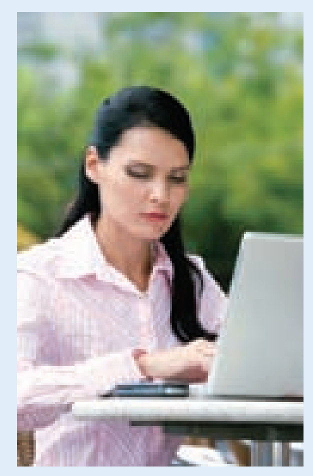
Actualmente, una computadora de 400 dólares es mucho más potente que su predecesora de 1981, que costaba 42 veces más.

La misma industria de las computadoras personales que experimentó la entrada de una gran cantidad de empresas durante las décadas de 1980 y 1990 ahora está viendo cómo salen algunas de ellas. En 2001, IBM, la primera empresa que comercializó las PC, anunció que ya no produciría este artículo. La intensa competencia de Gateway, NEC, Dell y las demás empresas que entraron a la industria después de IBM provocó una disminución del precio y eliminó las ganancias económicas. Por lo tanto, IBM ahora se concentra en servidores y otros segmentos del mercado de las computadoras.

IBM salió del mercado de las PC porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta y permitió que las empresas que permanecieron en la industria pudieran obtener ganancias iguales a cero.

International Harvester, una fábrica de equipo agrícola, es otro ejemplo de una empresa que salió de la industria. Durante décadas, la gente relacionó el nombre de la empresa con tractores, cosechadoras y otros tipos de maquinaria agrícola. Sin embargo, International Harvester no era el único fabricante de equipo agrícola. La industria se volvió muy competitiva y la empresa comenzó a incurrir en pérdidas económicas. En la actualidad, la empresa tiene un nuevo nombre, Navistar International, y ya no fabrica tractores. Después de años de pérdidas económicas y disminución de sus ingresos, salió del negocio de maquinaria agrícola en 1985 y comenzó a fabricar camiones.

International Harvester salió de la industria porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta, e hizo las empresas que permanecieron en la industria pudieran obtener ganancias iguales a cero.





Equilibrio a largo plazo

Hemos visto cómo las ganancias económicas inducen la entrada de empresas a una industria, lo que reduce a su vez dichas ganancias. También vimos que las pérdidas económicas provocan la salida de empresas de una industria, y esto elimina dichas pérdidas.

Una industria competitiva está en un *equilibrio a largo plazo*, cuando las ganancias y las pérdidas económicas se han eliminado y las empresas dejan de entrar y salir de la industria.

Hemos visto cómo una industria competitiva se ajusta para lograr su equilibrio a largo plazo. No obstante, es poco común que una industria competitiva se encuentre *en* un estado de equilibrio a largo plazo. Las industrias competitivas evolucionan de manera constante y sin descanso para lograr tal equilibrio. La razón es que la industria es bombardeada constantemente con acontecimientos que cambian las restricciones a las que se enfrentan las empresas.

Las industrias se ajustan de manera continua para ir a la par con los cambios en las preferencias, la demanda, la tecnología y los costos.

En las siguientes secciones analizaremos cómo reacciona una industria competitiva a las preferencias y a la tecnología en constante cambio y cómo asigna sus recursos a los usos de mayor valor.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué provoca la entrada de nuevas empresas a una industria competitiva? Describa el proceso que da fin a la entrada de más empresas.
2. ¿Qué provoca la salida de empresas de una industria competitiva? Describa el proceso que da fin a la salida de empresas.



Trabaje en el plan de estudio 12.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Cambios en las preferencias y avances tecnológicos

La conciencia cada vez mayor de los riesgos que conlleva el fumar ha causado una disminución en la demanda de tabaco y cigarrillos. El desarrollo de una industria barata de transportación terrestre y aérea durante la década de 1990 ha provocado una reducción en la demanda de viajes de larga distancia en trenes y autobuses. La electrónica de transistores ha causado una gran disminución en la demanda de reparaciones de televisores y radios. El desarrollo de ropa barata y de buena calidad ha reducido la demanda de máquinas de coser. ¿Qué ocurre en una industria competitiva cuando hay una disminución permanente en la demanda de sus productos?

El desarrollo de hornos de microondas ha generado un enorme incremento en la demanda de utensilios de cocina de papel, vidrio y plástico, así como de envolturas plásticas. La Internet ha aumentado la demanda de computadoras personales y el uso cada vez más difundido de las computadoras ha incrementado la demanda de conexiones de alta velocidad y descargas de música. ¿Qué ocurre en una industria competitiva cuando la demanda de sus productos aumenta?

Los avances tecnológicos bajan constantemente los costos de producción. Las nuevas biotecnologías han disminuido de manera sustancial los costos de producción de muchos productos alimenticios y farmacéuticos. Las tecnologías electrónicas más recientes han disminuido el costo de producción de prácticamente todos los bienes y servicios. ¿Qué ocurre en una industria competitiva cuando los cambios tecnológicos reducen sus costos de producción?

Usemos la teoría de la competencia perfecta para responder a estas preguntas.

Un cambio permanente en la demanda

La gráfica (a) de la figura 12.10 muestra una industria competitiva que se encuentra inicialmente en equilibrio a largo plazo. La curva de demanda es D_0, la curva de oferta es O_0, el precio del mercado es P_0 y la producción de la industria es Q_0. La gráfica (b) de la figura 12.10 muestra a una sola empresa en este equilibrio a largo plazo inicial. La empresa produce q_0 y obtiene ganancias económicas iguales a cero.

Suponga ahora que la demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a D_1, como se muestra en la gráfica (a). El precio de mercado baja a P_1 y la cantidad ofrecida por la industria disminuye de Q_0 a Q_1 a medida que la industria se desliza hacia abajo a lo largo de su curva de oferta a corto plazo, O_0. La gráfica (b) muestra la situación que enfrenta una empresa. El precio de mercado ahora está por debajo del costo total medio mínimo de la empresa, así que ésta incurre en una pérdida económica, pero para mantener dicha pérdida al mínimo, la empresa ajusta su producción para que el costo marginal siga siendo igual al precio. A un precio de P_1, cada empresa genera una producción de q_1.

Ahora la industria se encuentra en el equilibrio a corto plazo, pero no en el equilibrio a largo plazo. Está en el equilibrio a corto plazo porque cada empresa está maximizando sus ganancias, pero no en el equilibrio a largo plazo porque cada empresa está incurriendo en una pérdida económica: su costo total medio excede al precio.

La pérdida económica es la señal para que algunas empresas salgan de la industria. A medida que lo hacen, la oferta a corto plazo de la industria disminuye y la curva de oferta se desplaza gradualmente hacia la izquierda. Conforme la oferta de la industria disminuye, el precio aumenta. Con cada aumento de precio, la producción de una empresa que maximiza sus ganancias es mayor, así que las empresas que permanecen en la industria aumentan su producción conforme sube el precio. Cada empresa se desliza hacia arriba a lo largo de sus curvas de oferta o de costo marginal, como se ve en la gráfica (b) de la figura 12.10. Es decir, a medida que algunas empresas salen de la industria, la producción de la industria disminuye, pero la de las empresas que permanecen en ella aumenta.

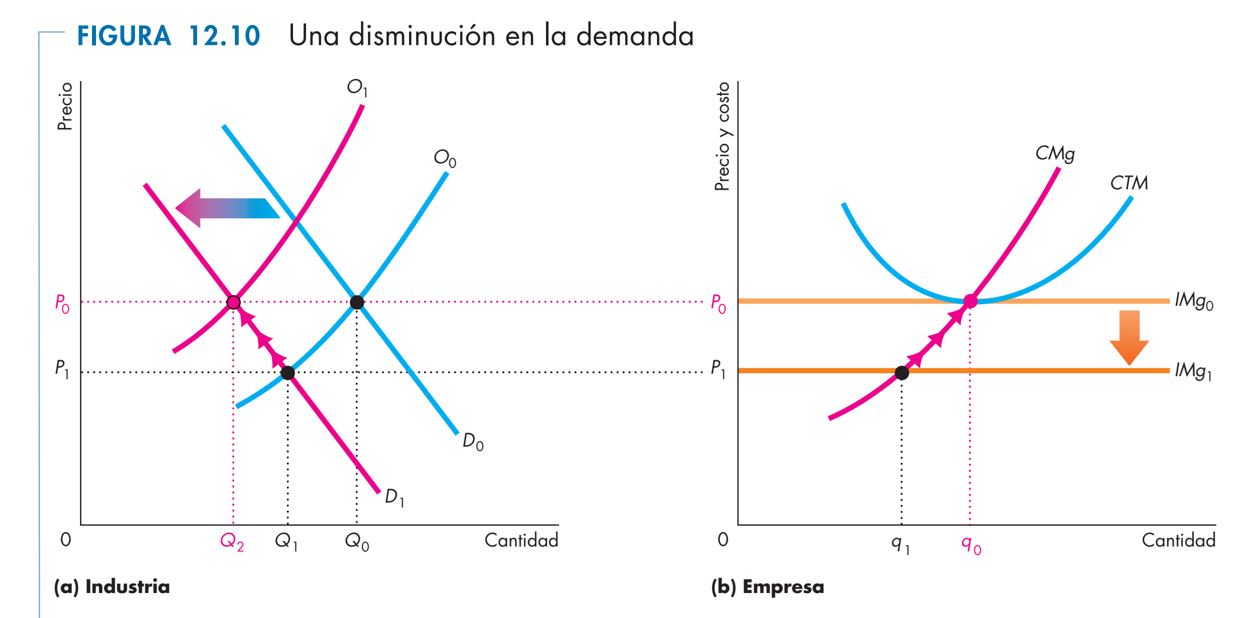
A la larga, el número de empresas que salen de la industria es suficiente para que su curva de oferta se desplace hasta O_1, como se ilustra en la gráfica (a). En este momento, el precio de mercado ha vuelto a su nivel original, P_0. A este precio, las empresas que permanecen en la industria producen q_0, la misma cantidad que producían antes de que se redujera la demanda. Como las ganancias que las empresas están obteniendo ahora son iguales a cero, ninguna empresa quiere entrar ni salir de la industria. La curva de oferta de la industria permanece en O_1 y la producción de la industria es Q_2. La industria se encuentra de nuevo en el equilibrio a largo plazo.

La diferencia entre el equilibrio a largo plazo inicial y el equilibrio a largo plazo final es el número de empresas en la industria. La disminución permanente de la demanda ha reducido el número de empresas. Cada una de las que permanecen en la industria genera la misma producción en el nuevo equilibrio a largo plazo que al principio y obtiene una ganancia económica igual a cero. En el proceso de trasladarse del equilibrio inicial al nuevo equilibrio, las empresas incurren en pérdidas económicas.

Acabamos de explicar cómo una industria competitiva responde ante una *disminución* permanente de la demanda. Un aumento permanente de la demanda provoca una respuesta similar, pero en la dirección opuesta. El aumento de la demanda provoca que el precio, las ganancias económicas y la entrada de empresas a la industria aumenten. Esta entrada incrementa la oferta de la industria y, a la larga, reduce el precio a su nivel original y las ganancias económicas a cero.

La demanda de servicios de Internet aumentó de manera permanente durante la década de 1990, por lo que en esta industria surgieron enormes oportunidades

FIGURA 12.10 Una disminución en la demanda



(a) Industria

(b) Empresa

Una industria inicia en su equilibrio competitivo a largo plazo. La gráfica (a) muestra la curva de demanda de la industria, D_0; la curva de oferta de la industria, O_0; la cantidad de equilibrio, Q_0 y el precio de mercado, P_0. Cada empresa vende su producción al precio P_0, así que su curva de ingreso marginal es IMg_0, ilustrada en la gráfica (b). Cada empresa produce q_0 y obtiene ganancias económicas iguales a cero.

La demanda de la industria disminuye de manera permanente de D_0 a D_1, gráfica (a). El precio de mercado baja a P_1, cada empresa disminuye su producción a q_1, gráfica (b), y la producción de la industria disminuye a Q_1, gráfica (a).

En esta nueva situación, las empresas incurren en pérdidas económicas y algunas de ellas salen de la industria. Al hacerlo, la curva de oferta de la industria se desplaza gradualmente hacia la izquierda, de O_0 a O_1. Este desplazamiento aumenta poco a poco el precio de mercado hasta su nivel original, de P_1 a P_0. Mientras el precio se mantiene debajo de P_0, las empresas incurren en pérdidas económicas y algunas de ellas salen de la industria. Una vez que el precio ha regresado a P_0, cada empresa obtiene ganancias económicas iguales a cero. Las empresas ya no tienen el incentivo para salir de la industria. Cada empresa produce q_0 y la producción de la industria es Q_2.



de obtener ganancias. El resultado: la tasa de entrada de proveedores de servicios de Internet fue enorme. El proceso de competencia y cambio en la industria de los servicios de Internet es similar al que acabamos de estudiar, pero con un aumento en la demanda en lugar de una disminución de ésta.

Hemos analizado qué efectos tiene un cambio permanente sobre la demanda de un bien. Para ello, comenzamos y terminamos en un equilibrio a largo plazo y examinamos el proceso que lleva a un mercado de un equilibrio al otro. Es el proceso en sí, no los puntos de equilibrio, lo que describe el mundo real.

Un elemento de las predicciones que se acaban de hacer suena extraño: a largo plazo, el precio de mercado vuelve a su nivel original sin importar si la demanda aumenta o disminuye. ¿Es inevitable que esto ocurra? En realidad, no. El precio de equilibrio de mercado a largo plazo puede tanto mantenerse como subir o bajar.

Economías y deseconomías externas

El cambio en el precio de equilibrio a largo plazo depende de las economías y deseconomías externas. Las **economías externas** son factores fuera del control de una empresa individual que reducen los costos de la empresa a medida que la producción de la industria aumenta. Las **deseconomías externas** son factores fuera del control de una empresa que elevan los costos de la empresa a medida que la producción de la industria aumenta. Sin economías o deseconomías externas, los costos de una empresa permanecen constantes mientras cambia la producción de la industria.

La figura 12.11 ilustra estos tres casos e introduce un nuevo concepto de oferta: la curva de oferta a largo plazo de la industria.

Una **curva de oferta a largo plazo de la industria** muestra cómo varía la cantidad ofrecida por una industria a medida que el precio de mercado varía luego de realizarse todos los ajustes posibles, incluidos los cambios en el tamaño de la planta y el número de empresas que participan en la industria.

La gráfica (a) de la figura 12.11 muestra el caso que acabamos de analizar, donde no hay economías ni deseconomías externas. La curva de oferta a largo plazo de la industria (OLP_A) es perfectamente elástica. En este caso, un aumento permanente en la demanda de D_0 a D_1 no tiene efectos sobre el precio a largo plazo. El aumento en la demanda provoca un aumento temporal en el precio, a P_S, y un incremento en la cantidad a corto plazo, de Q_0 a Q_S. La entrada de empresas a la industria aumenta la oferta a corto plazo de O_0 a O_1, lo que disminuye el precio de P_S de vuelta a P_0 y aumenta la cantidad a Q_1.

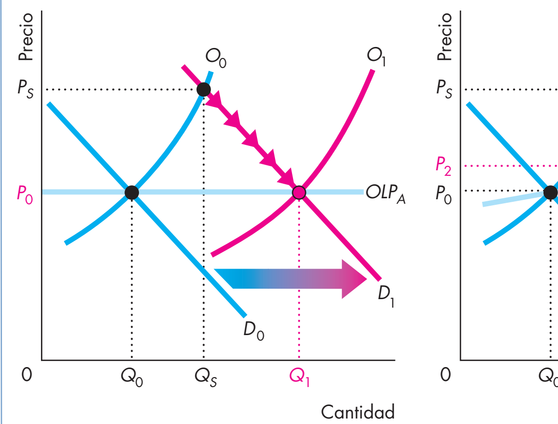
La gráfica (b) de la figura 12.11 muestra el caso de las deseconomías externas. La curva de oferta a largo plazo de la industria (OLP_B) tiene una pendiente ascendente. Un aumento permanente en la demanda, de D_0 a D_1, sube el precio tanto en el corto como en el largo plazo. El aumento en la demanda provoca un incremento temporal del precio, a P_S, y un aumento de la cantidad a corto plazo, de Q_0 a Q_S. La entrada de empresas a la industria aumenta la oferta a corto plazo, de O_0 a O_2, con lo cual el precio baja de P_S a P_2 y la cantidad aumenta a Q_2.

Una fuente de deseconomías externas es la congestión, de la cual la industria de las aerolíneas ofrece un buen ejemplo. Debido a una mayor producción de esta industria, se genera más congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo, lo cual da por resultado retrasos y más tiempo de espera para los pasajeros y los aviones. Estas deseconomías externas implican que, a medida que la producción de servicios de transportación aérea se incrementa (sin avances tecnológicos), el costo medio aumenta. En consecuencia, la curva de oferta a largo plazo de esta industria describe una pendiente ascendente. Por lo tanto, un aumento permanente en la demanda ocasiona un aumento en la cantidad y un alza en el precio. (No obstante, las industrias con deseconomías externas pueden presentar una baja en el precio, debido a que los avances tecnológicos desplazan la curva de oferta a largo plazo hacia abajo.)

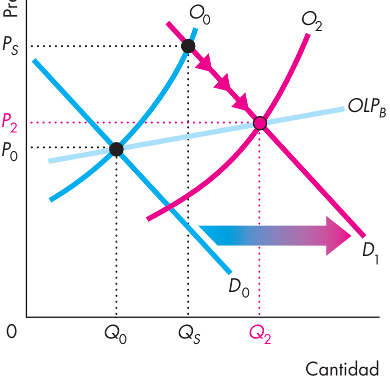
La gráfica (c) de la figura 12.11 muestra el caso de las economías externas. Aquí, la curva de oferta a largo plazo de la industria (OLP_C) tiene una pendiente descendente. Un aumento permanente en la demanda, de D_0 a D_1, aumenta el precio a corto plazo y lo disminuye a largo plazo. Una vez más, el aumento en la demanda provoca un incremento temporal del precio, a P_S, y un aumento en la cantidad a corto plazo, de Q_0 a Q_S. La entrada de empresas a la industria aumenta la oferta a corto plazo de O_0 a O_3, lo cual baja el precio a P_3 y aumenta la cantidad a Q_3.

Un ejemplo de economías externas es el crecimiento de los servicios de apoyo especializados para una industria en expansión. Cuando la producción agrícola se incrementó en el siglo XIX y principios del XX, los servicios disponibles para los agricultores se ampliaron. Nuevas

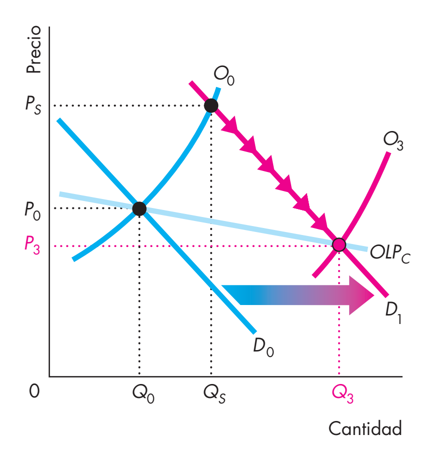
FIGURA 12.11 Cambios a largo plazo en precio y cantidad



(a) Industria con costos constantes



(b) Industria con costos crecientes



(c) Industria con costos decrecientes

A largo plazo pueden ocurrir tres posibles cambios en el precio y la cantidad. Cuando la demanda aumenta de D_0 a D_1, entran empresas a la industria y la curva de oferta de ésta se desplaza hacia la derecha, de O_0 a O_1. En la gráfica (a), la curva de oferta a largo plazo de la industria (OLP_A) es horizontal. La cantidad aumenta de Q_0 a Q_1 y el precio permanece constante en P_0.

En la gráfica (b), la curva de oferta a largo plazo de la industria es OLP_B; el precio sube a P_2 y la cantidad aumenta a Q_2. Esto ocurre en las industrias con deseconomías externas. En la gráfica (c), la curva de oferta a largo plazo de la industria es OLP_C; el precio baja a P_3 y la cantidad aumenta a Q_3. Esto ocurre en las industrias con economías externas.

myeconlab animación

empresas se especializaron en el desarrollo y la comercialización de maquinaria y fertilizantes. En consecuencia, los costos agrícolas promedio bajaron. Las granjas disfrutaron los beneficios de las economías externas y, a medida que la demanda de productos agrícolas aumentó, la producción también lo hizo, pero los precios bajaron.

En el largo plazo, los precios de muchos bienes y servicios han disminuido, no a causa de economías externas, sino por el cambio tecnológico. A continuación estudiaremos esta influencia sobre un mercado competitivo.

Cambio tecnológico

Las industrias descubren constantemente tecnologías para producir a menor costo. Sin embargo, la mayoría de las técnicas de producción que ahorran costos no pueden instrumentarse sin invertir en nuevas plantas y equipos. En consecuencia, se requiere tiempo para que un avance tecnológico se generalice en una industria. Las empresas cuyas plantas están a punto de cambiarse adoptarán con rapidez la nueva tecnología, mientras que aquellas cuyas plantas han sido reemplazadas recientemente continuarán operando con la vieja tecnología hasta que ya no les sea posible cubrir su costo variable medio. En cuanto esto ocurre, la empresa desecha la planta aunque sea relativamente nueva (pero con una tecnología antigua) e instala una planta con la nueva tecnología.

Las nuevas tecnologías permiten que las empresas produzcan a un precio más bajo. Como resultado, a medida que las empresas adoptan una nueva tecnología, sus curvas de costo se desplazan hacia abajo. Con costos más bajos, las empresas están dispuestas a ofrecer una cantidad determinada a un precio menor o, de manera equivalente, a ofrecer una cantidad más grande al precio determinado de antemano. En otras palabras, la oferta de la industria aumenta y su curva de oferta se desplaza hacia la derecha. Con una demanda determinada, la cantidad producida aumenta y el precio baja.

Dos fuerzas influyen en una industria que pasa por un cambio tecnológico. Las empresas que adoptan la nueva tecnología obtienen una ganancia económica, lo que impulsa la entrada a la industria de empresas que operan con la nueva tecnología. Las empresas que siguen con la tecnología antigua incurren en pérdidas económicas. Esto las obliga a salir de la industria o adoptar la nueva tecnología.

A medida que las empresas con tecnología antigua desaparecen y las empresas con la nueva tecnología entran a la industria, el precio baja y la cantidad producida aumenta. A la larga, la industria alcanza un equilibrio a largo plazo donde todas las empresas utilizan la nueva tecnología y obtienen ganancias económicas iguales a cero. Debido a que, en el largo plazo, la competencia elimina las ganancias económicas, el cambio tecnológico sólo produce ganancias temporales para los productores. No obstante, los precios más bajos de productos cada vez mejores gracias a los avances tecnológicos constituyen una ventaja permanente para los consumidores.

En el proceso que acabamos de describir, algunas empresas logran ganancias económicas mientras otras sufren pérdidas económicas. Es un periodo de cambio dinámico para una industria: a algunas empresas les va bien, a otras mal. El proceso a menudo tiene dimensiones geográficas: la expansión de empresas con nueva tecnología trae prosperidad a lo que antes eran zonas desoladas, en tanto que las regiones tradicionalmente industriales tienden a declinar. En ocasiones, las empresas con nuevas tecnologías se encuentran en otro país, mientras que las empresas con tecnología antigua integran la economía nacional. La revolución de la información en la década de 1990 produjo muchos ejemplos de cambios como éstos. En Estados Unidos, por mencionar uno, la banca comercial, que tradicionalmente se concentraba en Nueva York, San Francisco y otras ciudades grandes, actualmente florece en Charlotte, Carolina del Norte, ciudad que se ha convertido en la tercera más importante de Estados Unidos en relación con los servicios bancarios. Gran cantidad de programas de televisión y películas, que tradicionalmente se realizaban en Los Ángeles y Nueva York, ahora se hacen en Orlando.

Los avances tecnológicos no se limitan a las industrias de la información y el entretenimiento. Gracias a la ingeniería genética, incluso la producción de alimentos está viviendo un importante cambio tecnológico.

Preguntas de repaso

1 Describa el curso de los acontecimientos en una industria competitiva como resultado de una disminución permanente en la demanda. ¿Qué ocurre con la producción, el precio y las ganancias económicas en el corto y largo plazos?
2 Describa el curso de los acontecimientos en una industria competitiva como resultado de un aumento permanente en la demanda. ¿Qué ocurre con la producción, el precio y las ganancias económicas en el corto y largo plazos?
3 Describa el curso de los acontecimientos en una industria competitiva como resultado de la adopción de una nueva tecnología. ¿Qué ocurre con la producción, el precio y las ganancias económicas en el corto y largo plazos?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 12.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto cómo opera una industria competitiva en el corto y el largo plazos. Sin embargo, ¿es eficiente una industria de esta naturaleza?

Competencia y eficiencia

Una industria competitiva puede lograr un uso eficiente de los recursos. En el capítulo 2 estudiamos por primera vez el tema de la eficiencia. Después, en el capítulo 5, usando sólo los conceptos de demanda, oferta, excedente del consumidor y excedente del productor, analizamos cómo un mercado competitivo logra la eficiencia. Ahora que sabemos lo que está detrás de las curvas de demanda y oferta de un mercado competitivo podremos comprender mejor cómo se logra la eficiencia en este tipo de mercados.

Uso eficiente de los recursos

Recuerde que el uso de los recursos es eficiente cuando se producen los bienes y servicios que las personas valoran más (vea los capítulos 2, página 37, y 5, página 110). Si alguien puede mejorar su situación sin empeorar la de alguien más, entonces los recursos *no* se están usando de manera eficiente. Por ejemplo, suponga que producimos una computadora que nadie quiere y nadie utilizará jamás mientras, al mismo tiempo, las personas exigen más videojuegos. Si producimos una computadora menos y reasignamos los recursos no utilizados para producir más videojuegos, algunas personas estarán en mejor situación y nadie estará en peor situación. Por lo tanto, la asignación de recursos inicial era ineficiente.

Dicho en el lenguaje técnico que usted ha aprendido a utilizar, el uso de los recursos es eficiente cuando el beneficio social marginal es igual al costo social marginal. En el ejemplo de la computadora y los videojuegos, el beneficio social marginal de un videojuego excede su costo social marginal; en el otro extremo, el costo social marginal de una computadora excede su beneficio social marginal. Por lo tanto, al producir menos computadoras y más videojuegos, lo que hacemos es trasladar los recursos a su uso de más valor.

Elección, equilibrio y eficiencia

Podemos utilizar lo que hemos aprendido sobre las decisiones de los consumidores, el equilibrio del mercado y las empresas competitivas para describir un uso eficiente de los recursos.

Elecciones Los consumidores asignan sus presupuestos de manera que puedan obtener el valor más alto posible de ellos. Para obtener la curva de demanda de los consumidores, debe determinarse cómo se modifica la mejor asignación de su presupuesto a medida que cambia el precio de un bien. Por lo tanto, los consumidores obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de demanda. Si los únicos que se benefician de un bien o servicio son quienes lo consumen, la curva de demanda del mercado mide el beneficio para toda la sociedad y es la curva de beneficio social marginal.

Las empresas competitivas producen la cantidad que maximiza las ganancias. Para obtener la curva de oferta de una empresa determinamos la cantidad que maximiza sus ganancias a cada precio. Por lo tanto, las empresas obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de oferta. Si las empresas que producen un bien o servicio corren con todos los costos de producirlo, la curva de oferta del mercado mide el costo marginal para toda la sociedad y la curva de oferta del mercado es la curva de costo social marginal.

Equilibrio y eficiencia Los recursos se usan de manera eficiente cuando el beneficio social marginal es igual al costo social marginal. El equilibrio competitivo logra este resultado eficiente porque, para los consumidores, el precio iguala el beneficio social marginal y para los productores, el precio iguala el costo social marginal.

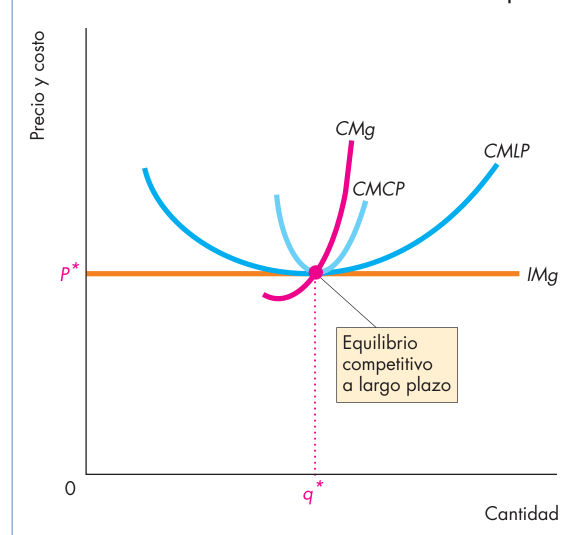
La suma del excedente del consumidor más el del productor constituyen las ganancias obtenidas del comercio. Para los consumidores, las ganancias obtenidas del comercio se miden mediante el *excedente del consumidor*, representado por el área que está debajo de la curva de demanda y por encima del precio pagado (vea el capítulo 5, página 111). Para los productores, estas ganancias se miden mediante el *excedente del productor*, que es el área por encima de la curva de oferta y por debajo del precio recibido (vea el capítulo 5, página 113). Las ganancias totales obtenidas del comercio son la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor. Cuando el mercado de un bien o servicio está en equilibrio, las ganancias del comercio se maximizan.

Ejemplo de una asignación eficiente La figura 12.12 ilustra una asignación eficiente en una competencia perfecta en el equilibrio a largo plazo. La gráfica (a) muestra la situación de una empresa individual y la gráfica (b) muestra el mercado. El precio de equilibrio del mercado es P^*. A ese precio, cada empresa genera ganancias económicas iguales a cero y tiene el tamaño de planta que le permite producir al costo total medio más bajo posible. Esta situación es la mejor para los consumidores porque el bien no puede producirse a un costo más bajo y el precio es igual a ese costo.

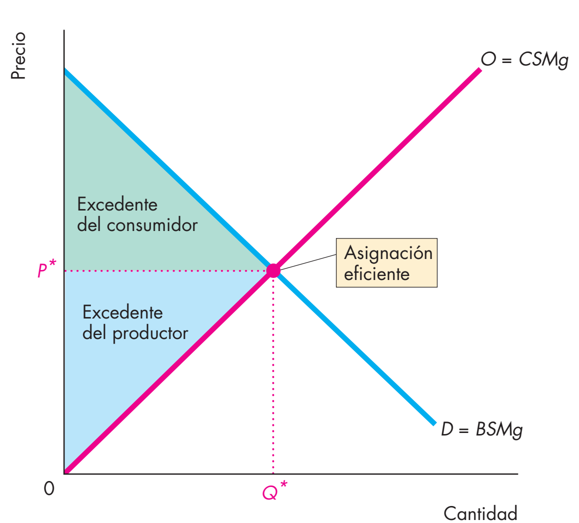
En la gráfica (b), los consumidores son eficientes en todos los puntos sobre la curva de demanda del mercado, *D*, que es igual a la curva de beneficio social marginal, *BSMg*. El excedente del consumidor es el área de color verde. Los productores son eficientes en todos los puntos sobre la curva de oferta del mercado, *O*, que también es la curva de costo social marginal, *CSMg*. El excedente del productor es el área de color azul. Los recursos se usan eficientemente en la cantidad Q^* y al precio P^*. En este punto, el beneficio social marginal es igual al costo social marginal, y el excedente total (la suma del



FIGURA 12.12 Eficiencia de la competencia perfecta



(a) Una empresa individual



(b) Un mercado

En la gráfica (a), una empresa en competencia perfecta produce al costo total medio a largo plazo más bajo posible, en q^*. En la gráfica (b), los consumidores han hecho las mejores elecciones posibles y se encuentran sobre la curva de demanda del mercado, mientras las empresas producen al costo más bajo y están sobre la curva de oferta del mercado. Sin beneficios ni costos externos, los recursos se usan de manera eficiente en la cantidad Q^* y al precio P^*. Así, la competencia perfecta logra un uso eficiente de los recursos.



myeconlab animación

excedente del productor y del excedente del consumidor) se maximiza.

Cuando las empresas en competencia perfecta se alejan del equilibrio a largo plazo, tiene lugar la entrada o salida de empresas y el mercado se desplaza hacia la situación mostrada en la figura 12.12. No obstante, el mercado aún es eficiente. A medida que el beneficio social marginal (sobre la curva de demanda del mercado) iguala el costo social marginal (sobre la curva de oferta del mercado), el mercado se vuelve eficiente. Pero es sólo en el equilibrio a largo plazo donde los consumidores pagan el menor precio posible.

Preguntas de repaso

1 Indique las condiciones que deben cumplirse para que los recursos se asignen de manera eficiente.
2 Describa las elecciones que hacen los consumidores y explique por qué los consumidores son eficientes sobre la curva de demanda del mercado.
3 Describa las elecciones que hacen los productores y explique por qué los productores son eficientes sobre la curva de oferta del mercado.
4 Explique por qué los recursos se usan de manera eficiente en un mercado competitivo.



myeconlab Trabaje en el plan de estudio 12.6 y obtenga retroalimentación al instante.

◆ Ahora usted ha completado su estudio acerca de la competencia perfecta. La *Lectura entre líneas* de las páginas 292-293 le dará la oportunidad de utilizar lo aprendido para comprender el cierre de tortillerías en México debido a la falta de rentabilidad por la crisis económica.

Si bien muchos mercados se acercan al modelo de la competencia perfecta, con muchos otros esto no ocurre así. En el capítulo 13 analizaremos los mercados en el extremo opuesto del poder de mercado: el monopolio. Después, estudiaremos los mercados que se ubican entre la competencia perfecta y el monopolio. En el capítulo 14 estudiaremos la competencia monopolística, y en el capítulo 15 analizaremos el oligopolio. Una vez que haya completado este estudio, habrá adquirido un conjunto de herramientas que le permitirá comprender la diversidad de los mercados del mundo real.

Prevén cierre de tortillerías en el Estado de México por crisis

http://www.eluniversal.com.mx/noticias.html
EMILIO FERNÁNDEZ ROMÁN
EL UNIVERSAL
NEZAHUALCÓYOTL, miércoles 28 de octubre de 2009

Por la crisis financiera y el aumento en el costo de producción, se prevé que al finalizar el año un gran número de tortillerías cierren sus puertas porque no serán rentables para sus propietarios.

En los últimos meses han desaparecido o cambiado de lugar de funcionamiento alrededor de 20 000 tortillerías en el país por la crisis económica, advirtió la Unión Nacional de Industriales de Molinos y Tortillerías, Asociación Civil (UNIMTAC).

El maíz se compraba a 2 850 pesos por tonelada y en estos momentos se adquiere a 3 400 pesos, por lo que los productores están realmente trabajando con números rojos.

No sólo es el incremento de la materia prima lo que ha dañado la economía de los más de 60 000 afiliados que tiene la unión en el país, sino también el alza en otros insumos.

La situación económica que vive el país afectó también el consumo de ese producto básico, ya que las familias antes adquirían un kilo o dos; sin embargo, ahora ya no compran por cantidad, sino por valor; es decir, compran el equivalente a 5 o 7 pesos, lo que va en detrimento de la industria.

El kilogramo de tortillas oscila entre 8.50 y 9 pesos. Mejía Morales aseguró que, a pesar de las difíciles circunstancias que enfrentan los industriales, han mantenido ese precio.

Explicó que para sortear la crisis y evitar que se cierren más tortillerías y molinos, presentaron una iniciativa de ley al Congreso de la Unión, [...] consistente en que los recursos de los programas sociales que son ineficaces en algunos lugares del país sean transferidos al programa denominado "subsidio a la tortilla" para que el producto tenga un precio regulado por kilo [...] para que esté al alcance del consumidor.

De aplicarse este subsidio se incrementarían la producción y el consumo del alimento, consideró.

Esencia del artículo

- La tortilla es un alimento esencial y básico para las personas en México, sobre todo para las de escasos recursos.
- Los altos precios del maíz y la disminución de la demanda han ocasionado el cierre de alrededor de 20 000 tortillerías en México.
- Se presentó una iniciativa ante el Congreso de la Unión para que el gobierno realice transferencias a este sector mediante un programa denominado Subsidio a la Tortilla.
- Las principales entidades donde más establecimientos han desaparecido son el Estado de México y el Distrito Federal.

Análisis económico

- La industria de las tortillerías no es perfectamente competitiva, pero sí muy competitiva y el modelo de la competencia perfecta permite comprender mejor esa industria.
- La figura 1 muestra el ingreso, la demanda y los costos de la tortillería representativa.
- Inicialmente, la curva de costo total medio de la tortillería representativa es CTM_0, y su curva de costo marginal es CMg_0.
- La industria de tortillas está representada en la figura 2, donde se muestran las curvas de oferta y demanda.
- Al inicio, la curva de demanda es D_0 y la curva de oferta es O_0. El precio de equilibrio es de 9 pesos por kilogramo.
- En la figura 1, la tortillería enfrenta una curva de ingreso marginal, IM_g, y maximiza su ganancia cuando produce 100 kilogramos por día (utilizamos esta cifra hipotética para fines analíticos). Su ganancia económica es igual a cero en el punto *A*.
- En la figura 2, la industria está en un equilibrio a largo plazo en el punto *C*.
- Dos acontecimientos han alterado este equilibrio. En 2009 las tortillerías enfrentaron un doble choque adverso: la caída en la demanda y en la producción. La primera por el aumento del desempleo y el desplome de los ingresos familiares, y la segunda por el aumento de los costos de la producción (insumos básicos).
- Los costos total medio y marginal de la tortillería se desplazan hacia arriba a CTM_1 y a CMg_1, respectivamente.
- Sin intervención del gobierno, el mercado ajustaría a una menor cantidad (77 kg) en el punto *B*, donde los costos marginales son iguales al ingreso marginal, pero los costos medios son superiores.
- En cuanto a la industria (figura 2), debido a la crisis hubo un desplome en los ingresos, lo que provocó una disminución en la demanda total de tortillas con lo que se desplazó hacia la izquierda, a D_1.
- El aumento en los precios del maíz incrementa los costos de producción de la tortilla. El aumento en el costo marginal disminuye la oferta, por lo que la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda a O_1.
- La industria alcanza un nuevo equilibrio en el punto *D*. La cantidad disminuye, pero (en este ejemplo) el precio no cambia. El aumento de costos en combinación con lo anterior ocasiona que las tortillerías incurran en pérdidas económicas.

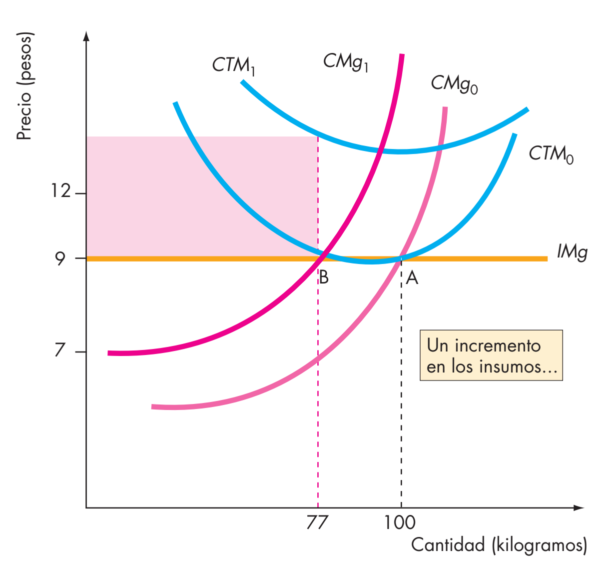


Figura 1 Tortillería representativa. Curvas de costo e ingreso

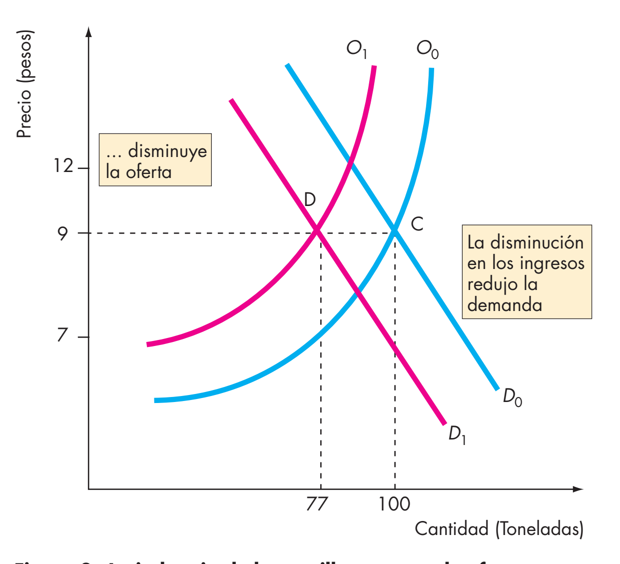


Figura 2 La industria de las tortillas, curvas de oferta y demanda

- Como la pérdida económica persiste, algunas tortillerías salen de la industria.
- Para regresar al punto inicial (C) es necesario el subsidio gubernamental, para que aún con el aumento en los costos el precio se mantenga en 9 pesos.

RESUMEN

Conceptos clave

¿Qué es la competencia perfecta? (pp. 274–275)

- En la competencia perfecta, muchas empresas venden productos idénticos a muchos compradores, no hay restricciones a la entrada y los vendedores y compradores están bien informados acerca de los precios.
- Una empresa perfectamente competitiva es un tomador de precios.
- El ingreso marginal de una empresa perfectamente competitiva siempre es igual al precio de mercado.

La decisión de producción de la empresa (pp. 276–279)

- La empresa genera el nivel de producción en el cual el ingreso marginal (precio) iguala el costo marginal.
- En el equilibrio a corto plazo, una empresa puede obtener ganancias económicas, incurrir en una pérdida económica o quedar en el punto de equilibrio.
- Si el precio es menor que el costo variable medio mínimo, la empresa cierra temporalmente.
- A precios por debajo del costo variable medio mínimo, la curva de oferta de una empresa corre a lo largo del eje de las *y*; a precios por encima del costo variable medio mínimo, la curva de oferta de una empresa es su curva de costo marginal.

Producción, precio y ganancias en el corto plazo (pp. 280–283)

- La curva de oferta de la industria muestra la suma de las cantidades ofrecidas por cada empresa a cada precio.
- La demanda y la oferta de la industria determinan el precio.
- Una empresa podría obtener una ganancia económica positiva, no generar ganancias económicas o incurrir en una pérdida económica.

Producción, precio y ganancias en el largo plazo (pp. 283–285)

- Las ganancias económicas inducen la entrada de empresas a la industria y la pérdida económica provoca su salida.
- La entrada de empresas a la industria aumenta la oferta, disminuye el precio y las ganancias. La salida de empresas disminuye la oferta, aumenta el precio y las ganancias.
- En el equilibrio a largo plazo, la ganancia económica es igual a cero, y no hay entrada ni salida de empresas.

Cambios en las preferencias y avances tecnológicos (pp. 286–289)

- Una reducción permanente de la demanda provoca una menor producción de la industria y la participación de un menor número de empresas en ésta. Un aumento permanente de la demanda provoca una mayor producción de la industria y la participación de un número más grande de empresas en ésta.
- El efecto a largo plazo sobre el precio de un cambio en la demanda depende de si existen economías externas (el precio baja) o deseconomías externas (el precio sube) o ninguna de las dos (el precio permanece constante).
- Las nuevas tecnologías aumentan la oferta y, a largo plazo, disminuyen el precio y aumentan la cantidad producida.

Competencia y eficiencia (pp. 290–291)

- Los recursos se utilizan de manera eficiente cuando los bienes y servicios se producen en las cantidades que las personas valoran más.
- Cuando no hay ni beneficios ni costos externos, la competencia perfecta consigue una asignación eficiente. En el equilibrio a largo plazo, los consumidores pagan el precio más bajo posible y el beneficio social marginal es igual al costo social marginal.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 12 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-18 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Las galletas de la fortuna de Lucía son idénticas a las de docenas de otras empresas y la entrada al mercado de las galletas de la fortuna es libre. Los compradores y vendedores están bien informados acerca de los precios.
   a. Con base en la información anterior, ¿en qué tipo de mercado operan las galletas de la fortuna de Lucía?
   b. ¿Qué determina el precio de las galletas de la fortuna?
   c. ¿Qué determina el ingreso marginal de Lucía por sus galletas de la fortuna?
   d. Si las galletas de la fortuna se venden a 10 dólares por caja y Lucía ofrece sus galletas a 10.50 dólares por caja, ¿cuántas cajas vende?
   e. Si las galletas de la fortuna se venden a 10 dólares por caja y Lucía ofrece sus galletas a 9.50 dólares por caja, ¿cuántas cajas vende?
   f. Cuál es la elasticidad de la demanda de las galletas de la fortuna de Lucía y cómo difiere de la elasticidad de la demanda del mercado de galletas de la fortuna?
2. La empresa Pizzas Patricia es tomador de precios. Sus costos son:

Producción (pizzas por hora)	Costo total (dólares por hora)
0	10
1	21
2	30
3	41
4	54
5	69

   a. Calcule la producción que maximiza las ganancias de Patricia y el monto de éstas si el precio de mercado es
      (i) 14 dólares por pizza.
      (ii) 12 dólares por pizza.
      (iii) 10 dólares por pizza.
   b. ¿Cuál es el punto de cierre de Pizzas Patricia y cuál es el monto de sus ganancias económicas si la empresa cierra temporalmente?
   c. Calcule la curva de oferta de Patricia.
   d. ¿En qué rango de precios otras empresas con costos idénticos a los de Patricia abandonarán la industria de pizzas en el largo plazo?
   e. ¿En qué rango de precios otras empresas con costos idénticos a los de Patricia entrarán a la industria de pizzas en el largo plazo?
3. El mercado es perfectamente competitivo y hay 1 000 empresas que producen papel. La tabla siguiente presenta el plan de demanda del mercado de papel.

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas por semana)
3.65	500
5.20	450
6.80	400
8.40	350
10.00	300
11.60	250
13.20	200

   Cada productor de papel tiene la siguiente estructura de costos cuando usa el tamaño de planta de menor costo:

Producción (cajas por semana)	Costo marginal (dólares por caja adicional)	Costo variable medio (dólares por caja)	Costo total medio (dólares por caja)
200	6.40	7.80	12.80
250	7.00	7.00	11.00
300	7.65	7.10	10.43
350	8.40	7.20	10.06
400	10.00	7.50	10.00
450	12.40	8.00	10.22
500	20.70	9.00	11.00

   a. ¿Cuál es el precio de mercado?
   b. ¿Cuál es la producción de la industria?
   c. ¿A cuánto asciende la producción de cada empresa?
   d. ¿Cuál es la ganancia económica que obtiene cada empresa o la pérdida económica en la que incurre?
   e. ¿Las empresas tienen un incentivo para entrar o salir de la industria en el largo plazo?
   f. ¿Cuál es el número de empresas que participan en la industria a largo plazo?
   g. ¿Cuál es el precio de mercado en el largo plazo?
   h. ¿Cuál es la cantidad de equilibrio del papel producido en el largo plazo?
4. **Nunca más pagar de nuevo precios minoristas**
   No sólo navegar por la Red en busca del mejor precio posible se ha convertido en un protocolo estándar antes de comprar un artículo costoso, sino que cada vez más consumidores emplean estrategias creativas para hacer buenos negocios. … Las compras de comparación, el regateo y el canje de códigos de descuento se están convirtiendo en las principales características de los compradores ahorrativos … los compradores en línea pueden consultar un servicio de comparación, como Price Grabber, antes de realizar una compra. …

   CNN, 30 de mayo de 2008

a. Explique el efecto de la Internet sobre el grado de competencia en el mercado.
b. Explique cómo influye la Internet en la eficiencia del mercado.

5. A medida que la calidad de las pantallas para computadora mejora, son cada vez más las personas que dejan de imprimir documentos y prefieren leerlos en la pantalla. En el mercado del papel, la demanda disminuye permanentemente y el plan de demanda cambia como se muestra a continuación:

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas por semana)
2.95	500
4.13	450
5.30	400
6.48	350
7.65	300
8.83	250
10.00	200
11.18	150

Los costos permanecen igual que como se presentan en la tabla del problema 3.
a. ¿Cuáles son ahora el precio de mercado, la producción de la industria y la ganancia o pérdida económica de cada empresa?
b. ¿Cuál es ahora el precio de equilibrio a largo plazo, la producción de la industria y la ganancia o la pérdida económica de cada empresa?
c. ¿Experimenta esta industria economías externas, deseconomías externas o un costo constante? Ilustre la respuesta trazando la curva de oferta a largo plazo.

6. **Los precios del combustible podrían eliminar los vuelos baratos**

Continental ha eliminado su servicio a aeropuertos grandes y pequeños de todo el país. … El mercado de las líneas aéreas, que experimenta pérdidas económicas, está recortando sus vuelos menos eficientes en combustible de acuerdo con los drásticos incrementos en los costos de la energía. … Las aerolíneas tienen dificultades para mantener los precios bajos de sus vuelos. … sobre todo con el aumento en los precios del combustible. … Las aerolíneas han aumentado en forma continua (o tratado de aumentar) sus tarifas este año para compensar los costos del combustible. … American Airlines aumentó su cargo por combustible en 20 dólares por viaje redondo. American había incrementado sus tarifas sólo unos días antes (un incremento igualado por Delta Air Lines Inc. y United Airlines y Continental de UAL Corp.), pero se retractó del incremento. … United dijo que comenzaría a cobrar 15 dólares por la primera maleta documentada. … Esto siguió a un anuncio previo de American, que también planea cobrar 15 dólares por la primera maleta documentada. …

CNN, 12 de junio de 2008

a. Explique cómo un aumento en los precios del combustible podría ocasionar que una aerolínea cambiara su producción (número de vuelos) a corto plazo.
b. Trace una gráfica para mostrar el efecto del aumento en los precios del combustible sobre la producción de una aerolínea en el corto plazo.
c. Explique por qué una aerolínea podría incurrir en una pérdida económica a corto plazo a medida que los precios del combustible aumentan.
d. Si algunas aerolíneas deciden salir de la industria, explique cómo cambiará la ganancia o la pérdida económica de las aerolíneas que permanecen.

7. **Coors Brewing amplía su planta**

Coors Brewing Co., con sede en Golden, ampliará su planta empacadora de Virginia a un costo de 24 millones de dólares. Esta ampliación incluirá una nueva línea de producción que embotellará principalmente Coors Light. … y lo hará con más rapidez. … Coors Brewing emplea aproximadamente a 470 personas en su planta de Virginia. La ampliación de la línea de empaque aumentará otros ocho empleos.

Denver Business Journal, 6 de enero de 2006

a. ¿Cómo cambiará la ampliación de una planta de Coors las curvas de costo marginal y de oferta a corto plazo de la empresa?
b. ¿Qué implica esta decisión de ampliación acerca del punto sobre la curva *CMeLP* de Coors en el que estaba la empresa antes de la expansión?
c. Si otras cervecerías siguen el ejemplo de Coors, ¿qué ocurrirá con el precio de mercado de la cerveza?
d. ¿Cómo influirá el ajuste que describió en el inciso c en las ganancias económicas de Coors y de otros productores de cerveza?

8. En una industria perfectamente competitiva que se encuentra en equilibrio a largo plazo,
a. ¿Es posible aumentar el excedente del consumidor?
b. ¿Es posible aumentar el excedente del productor?
c. ¿Puede un consumidor mejorar su situación haciendo una sustitución fuera de esta industria?
d. ¿Es posible producir el bien a un costo total medio más bajo?

9. Explique e ilustre en forma gráfica qué efecto ha tenido el aumento de la población mundial sobre el mercado mundial de trigo y sobre cada productor de trigo en particular.

10. Explique e ilustre gráficamente cómo cree que se ha visto afectada la industria del cuidado infantil a partir de la disminución de la tasa de natalidad de algunos países.

11. El plan de demanda del mercado de malteadas es el siguiente:

Precio (dólares por malteada)	Cantidad demandada (malteadas por hora)
1.90	1,000
2.00	950
2.20	800
2.91	700
4.25	550
5.25	400
5.50	300

El mercado es perfectamente competitivo y cada empresa tiene la siguiente estructura de costos cuando usa el tamaño de planta de menor costo:

Producción (malteadas por hora)	Costo marginal (dólares por malteada adicional)	Costo variable medio (dólares por malteada)	Costo total medio (dólares por malteada)
3	2.50	4.00	7.33
4	2.20	3.53	6.03
5	1.90	3.24	5.24
6	2.00	3.00	4.67
7	2.91	2.91	4.34
8	4.25	3.00	4.25
9	8.00	3.33	4.44

Hay 100 productores de malteadas en la industria.

a. ¿Cuál es el precio de mercado de una malteada?
b. ¿Cuál es la cantidad de malteadas que produce la industria?
c. ¿A cuánto asciende la producción de malteadas de cada empresa?
d. ¿Cuál es la ganancia económica que obtiene cada empresa o la pérdida económica en que incurre?
e. ¿Las empresas tienen un incentivo para entrar o salir de la industria en el largo plazo?
f. ¿Cuál es el precio de mercado y la cantidad de equilibrio en el largo plazo?

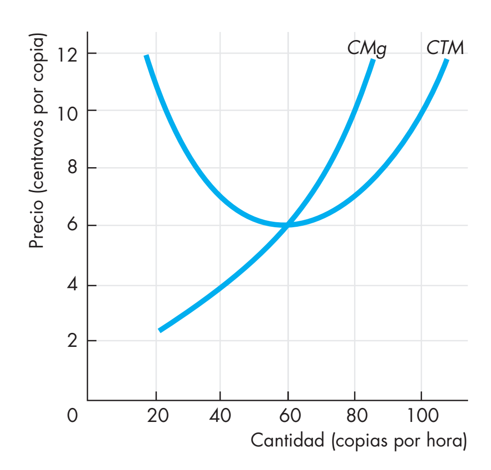
12. **Dinero en el tanque**

En Marietta, donde la carretera abraza al río Susquehanna, una gasolinera de Rutter's Farm Store se ubica en un lado del camino y una gasolinera Sheetz en el otro. Kelly Bosley, que administra a Rutter's, ni siquiera tiene que ver hacia el otro lado de la carretera para saber cuando Sheetz cambia el precio de un galón de gasolina. Cuando Sheetz sube sus precios, las bombas de su gasolinera están ocupadas. Cuando Sheetz baja sus precios, por su gasolinera no se aparece ningún automóvil … ¿Usted cree sentirse impotente en la gasolinera? Bosley vive de vender gasolina e incluso ella tiene poco control sobre su costo.

The Mining Journal, 24 de mayo de 2008

a. Describa la elasticidad de la demanda a que se enfrenta cada una de estas gasolineras.
b. ¿Por qué cada una de estas gasolineras tiene tan poco control sobre el precio de la gasolina que vende?
c. ¿Cómo deciden estas gasolineras cuánta gasolina vender?

13. Copias Rápidas es una de las muchas empresas de fotocopiado que están cerca de una universidad. En la figura se muestran sus curvas de costo. El precio de mercado de una copia es de 10 centavos de dólar.



Si el precio de mercado de una copia es de 10 centavos de dólar

a. ¿Cuál es el ingreso marginal de Copias Rápidas?
b. ¿Cuál es la producción de Copias Rápidas que maximiza sus ganancias?
c. ¿Cuál es la ganancia económica de Copias Rápidas?

14. **Planta de Cadillac cierra temporalmente, con un futuro incierto**

Delta Truss, con sede en Cadillac [Michigan] cierra sus operaciones, acción que [su] empresa matriz, Pro-Build, denomina "descontinuar temporalmente la producción de entramados". Los trabajadores temen que este cierre temporal se vuelva permanente. Alrededor de 60 personas trabajan en Delta Truss durante su temporada alta. En este momento trabajan ahí cerca de 20 personas. … Una carta corporativa … dice "prevemos reanudar la producción en estas plantas cuando den inicio los negocios de primavera".

9&10 News, 18 de febrero de 2008

a. Explique cómo la decisión de cierre afectará el *CFT*, el *CVT* y el *CT* de Delta Truss.
b. ¿En qué condiciones esta decisión de cierre maximizaría las ganancias económicas de Delta Truss o minimizaría su pérdida?
c. ¿En qué condiciones Delta Truss comenzará a producir de nuevo?
d. ¿En qué condiciones Delta Truss cerrará sus operaciones de manera permanente y saldrá de la industria?

15. **Exxon Mobil vende todas sus gasolineras a distribuidores**

    Exxon Mobil Corp. anunció este jueves que se retiraba del negocio de las ventas minoristas de gasolina, siguiendo el ejemplo de otras importantes empresas petroleras. … "A medida que evoluciona en Estados Unidos el negocio altamente competitivo de la comercialización de combustibles, creemos que esta transición es la mejor manera de que Exxon Mobil compita y crezca en el futuro", dijo Ben Soraci, director de ventas minoristas de Exxon Mobil en Estados Unidos. Exxon Mobil no es la única entre las grandes empresas petroleras en salir del negocio de las ventas minoristas de gasolina, un mercado donde es cada vez más difícil obtener ganancias debido al alza de los precios del petróleo. … Los propietarios de gasolineras dicen que se les dificulta generar ganancias a partir de la venta de gasolina porque a pesar de que los precios mayoristas de la gasolina han aumentado con rapidez. … no han podido aumentar los precios en las gasolineras lo suficientemente rápido para ir a la par con los incrementos.

    Houston Chronicle, 12 de junio de 2008

    a. ¿Toma Exxon Mobil la decisión de cerrar o de salir de la industria minorista de gasolina?
    b. ¿En qué condiciones esta decisión maximizará las ganancias económicas de Exxon?
    c. ¿Cómo podría afectar esta decisión de Exxon Mobil las ganancias económicas generadas por otras empresas que venden gasolina al menudeo?

16. **Otro formato DVD, pero éste dice ser más barato**

    Aún no termina la guerra por el formato DVD de alta definición de la próxima generación, en la que Blu-ray triunfa sobre HD DVD, y ya ha surgido un nuevo contendiente. Un nuevo sistema … denominado HD VMD … está tratando de encontrar un nicho. New Medium Enterprises, la empresa londinense que produce el HD VMD, dice que la calidad de su sistema es igual a la de Blu-ray, pero cuesta menos. … En tanto que los reproductores Blu-ray cuestan comúnmente más de 300 dólares, una unidad HD VMD tiene un precio de 199 dólares. … Andy Parsons, presidente de Blu-ray Disc Association, opina que la estrategia de precios de New Medium fracasará … porque se basa en un supuesto falso: que la tecnología de Blu-ray será siempre más costosa. "Cuando se producen láser azules en grandes cantidades, los costos del hardware definitivamente bajarán", dijo el señor Parsons. "Estoy seguro que, a la larga, podremos cobrar 90 dólares por un reproductor Blue-ray".

    The New York Times, 10 de marzo de 2008

    a. Explique cómo el cambio tecnológico en la producción del Blu-ray podría apoyar las predicciones del señor Parsons acerca de la reducción de precios a largo plazo, e ilustre su explicación con una gráfica.
    b. Aunque los precios del reproductor Blu-ray disminuyeran a 90 dólares a largo plazo, ¿por qué el láser rojo HD VMD terminaría siendo menos costoso en ese tiempo?

17. **Las ventas de teléfonos celulares alcanzan la cifra de 1 000 millones de dólares**

    En 2007 se vendieron en todo el mundo más de 1 150 millones de teléfonos celulares, lo que significa un aumento de 16 por ciento con respecto a los 990.9 millones de teléfonos vendidos en 2006. … "Los mercados emergentes, sobre todo de China e India, contribuyeron con gran parte del crecimiento debido a que muchos de sus habitantes compraron su primer teléfono", dijo en un comunicado Carolina Milanesi, directora de investigación de equipos móviles de Gartner. "En mercados maduros, como los de Japón y Europa Occidental, el apetito de los consumidores por teléfonos equipados con diversas funciones se satisfizo con nuevos modelos que incluían sintonizadores de televisión, sistema de satélites de posicionamiento global (GPS), pantallas táctiles y cámaras de alta resolución".

    CNET News, 27 de febrero de 2008

    a. Explique los efectos del aumento global de la demanda de teléfonos celulares, tanto en el mercado como en los productores individuales de estos dispositivos en el corto plazo.
    b. Trace una gráfica para ilustrar su explicación al inciso a.
    c. Explique los efectos del aumento global de la demanda de teléfonos celulares en el mercado de estos dispositivos en el largo plazo.
    d. ¿Qué factores determinarán si el precio de los teléfonos celulares subirá, bajará o permanecerá igual en el nuevo equilibrio a largo plazo?

18. Analice la *Lectura entre líneas* sobre la industria mexicana de la tortilla en las páginas 292-293 y responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuáles son las características de la industria de la tortilla que la hacen altamente competitiva?
    b. Si el aumento en el precio del maíz hubiera ocurrido sin que disminuyera la demanda, ¿cómo diferiría el resultado en comparación con el que se presenta en la página 293?
    c. Explique cómo la industria de la tortilla regresa a un equilibrio a largo plazo.
    d. Trace una gráfica para ilustrar la industria en el nuevo equilibrio a largo plazo.
    e. Trace una gráfica con las curvas de costo e ingreso de la tortillería representativa para ilustrar la situación en el nuevo equilibrio a largo plazo.

13 Monopolio

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo surgen los monopolios y distinguir entre el monopolio de precio único y el monopolio discriminador de precios.
- Explicar cómo el monopolio de precio único determina su producción y precio.
- Comparar el desempeño y la eficiencia de un monopolio de precio único con el de la competencia.
- Explicar cómo la discriminación de precios aumenta las utilidades.
- Explicar cómo la regulación del monopolio influye sobre la producción, el precio, las utilidades económicas y la eficiencia.



Microsoft, eBay y Google son empresas dominantes en los mercados en que participan. Como la mayoría de las computadoras personales utiliza Windows, los programadores escriben la mayor parte de aplicaciones para dicho sistema operativo, lo cual incrementa el número de usuarios. Debido a que casi toda la gente usa Google para encontrar lo que busca en Internet, la mayoría de los anunciantes también lo usa y esto atrae más gente. Dado que gran parte de los compradores por subastas utiliza eBay, la mayoría de los vendedores en línea también lo hacen, lo que atrae más compradores. Cada una de estas empresas se beneficia de un fenómeno denominado externalidad de las redes, que dificulta que otras empresas entren a sus mercados.

Obviamente, Microsoft, eBay y Google no son como las empresas en competencia perfecta. ¿Cómo se compara su comportamiento con el de las empresas que participan en industrias perfectamente competitivas? ¿Cobran precios demasiado altos que dañan los intereses de los consumidores? ¿Qué beneficios proporcionan?

En este capítulo estudiaremos los mercados en los cuales la empresa puede influir en el precio. También analizaremos el desempeño de la empresa en ese tipo de mercado en comparación con un mercado competitivo, y examinaremos si el monopolio es tan eficiente como la competencia. En la *Lectura entre líneas* que se presenta al final del capítulo veremos el combate al monopolio boliviano del transporte aéreo mediante la entrada de una empresa estatal de aviación.

El monopolio y cómo surge

Un **monopolio** es una industria con una sola empresa que produce un bien o servicio para el cual no existen sustitutos cercanos, y que está protegida por una barrera que evita que otras empresas vendan dicho bien o servicio.

Cómo surgen los monopolios

Un monopolio tiene dos características clave:

- No hay sustitutos cercanos.
- Hay barreras a la entrada de nuevas empresas a la industria.

No hay sustitutos cercanos Aun cuando una sola empresa produzca un bien, si dicho bien tiene un sustituto cercano, la empresa enfrenta la competencia de los productores de esos sustitutos. Un monopolio vende un bien o servicio que no tiene buenos sustitutos. El agua corriente y el agua embotellada son sustitutos cercanos para beber; sin embargo, el agua corriente no tiene sustitutos efectivos para ducharse o para lavar un automóvil, así que la empresa de servicios públicos de una localidad que suministra agua corriente es un monopolio.

Barreras a la entrada de nuevas empresas Las restricciones que protegen a una empresa de cualquier competidor potencial se denominan **barreras a la entrada**. Los tres tipos de barreras a la entrada son:

- Natural.
- De propiedad.
- Legal.

Barrera natural a la entrada Las barreras naturales a la entrada crean un **monopolio natural**, es decir, una industria donde las economías de escala permiten a una empresa proveer un bien o servicio al mercado completo al costo más bajo posible. Como ejemplos de monopolio están las empresas proveedoras de gas, agua y electricidad.

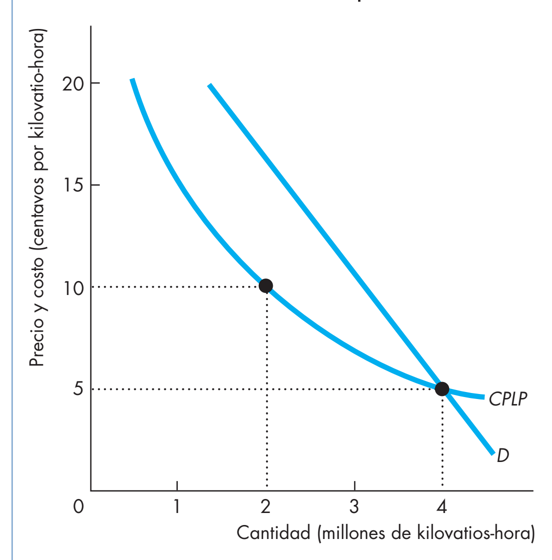
En la figura 13.1 la curva de demanda del mercado de energía eléctrica es *D*, y la curva de costo promedio a largo plazo es *CPLP*. Las economías de escala prevalecen a todo lo largo de la curva *CPLP*.

Una empresa puede producir 4 millones de kilovatios-hora a 5 centavos por kilovatio-hora. A este precio, la cantidad demandada es de 4 millones de kilovatios-hora. Por lo tanto, si el precio fuera de 5 centavos, una sola empresa podría proveer a todo el mercado.

Si dos empresas compartieran el mercado en forma equitativa, a cada una de ellas producir un total de 4 millones de kilovatios-hora le costaría 10 centavos por kilovatio-hora.

En condiciones como las que se muestran en la figura 13.1, una empresa puede proveer a todo el mercado a un costo menor de lo que ofrecerían dos o más empresas. El mercado es un monopolio natural.

FIGURA 13.1 Un monopolio natural



La curva de demanda del mercado de energía eléctrica es *D* y la curva de costo promedio a largo plazo es *CPLP*. Existen economías de escala a todo lo largo de la curva *CPLP*. Una empresa puede distribuir 4 millones de kilovatios-hora a un costo de 5 centavos por kilovatio-hora. La misma producción total cuesta 10 centavos por kilovatio-hora si la proveen dos empresas, y 15 centavos si el servicio es ofrecido por cuatro empresas. Por lo tanto, una sola empresa puede satisfacer la demanda de mercado a un costo menor de lo que pueden hacerlo dos o más empresas; el mercado es, entonces, un monopolio natural.



Barrera de propiedad a la entrada Una barrera de propiedad a la entrada ocurre cuando una empresa posee una parte significativa de un recurso importante. Un ejemplo de este tipo de monopolio ocurrió durante el siglo pasado cuando De Beers controlaba hasta 90 por ciento de la oferta de diamantes del mundo. (Actualmente, su participación es únicamente de 65 por ciento).

Barrera legal a la entrada Las barreras legales a la entrada crean un monopolio legal. Un **monopolio legal** es un mercado en el que la competencia y la entrada de nuevas empresas están restringidas por la concesión de una franquicia pública, una licencia gubernamental, una patente, o por derechos de autor.

Una *franquicia pública* es un derecho exclusivo que se concede a una empresa para que ofrezca un bien o servicio. Un ejemplo es el de los servicios postales administrados por empresas públicas, las cuales tienen el derecho exclusivo de manejar el correo de primera clase. Una *licencia gubernamental* controla la entrada a ocupaciones, profesiones e industrias particulares. Ejemplos de este tipo de barreras a la entrada son las certificaciones públicas de algunas profesiones, como las de médico, abo-

gado, odontólogo, profesor, arquitecto y muchas otras. Aunque las licencias no siempre crean monopolios, sí logran restringir la competencia.

Una *patente* es un derecho exclusivo que se concede al inventor de un producto o servicio. El *derecho de autor* es un derecho exclusivo que se concede al autor o compositor de obras literarias, musicales, dramáticas o artísticas. Las patentes y los derechos de autor son válidos durante un tiempo limitado que varía dependiendo de cada país. En Estados Unidos, por ejemplo, una patente es válida hasta por 20 años. Las patentes incentivan la *invención* de nuevos productos y métodos de producción, así como la *innovación* (el uso de los nuevos inventos), al estimular a los inventores para que den a conocer sus descubrimientos y permitan su uso bajo licencia. Las patentes han incentivado la innovación en áreas tan diversas como el desarrollo de semillas de soya, los productos farmacéuticos, los chips de memoria y los videojuegos.

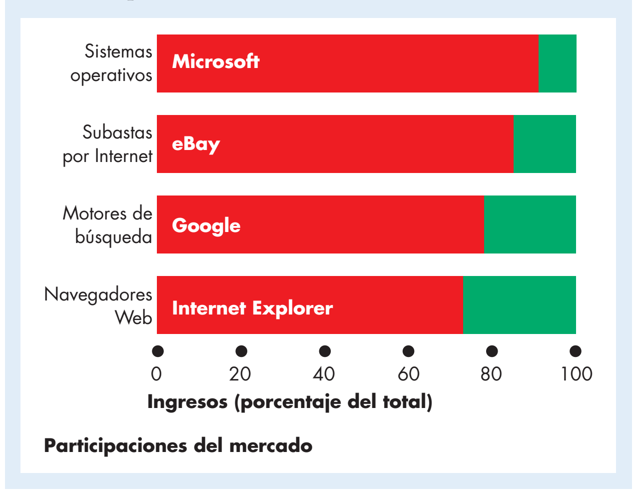
Monopolio natural hoy

Monopolios en la era de la información

Las tecnologías de la era de la información crearon cuatro grandes monopolios naturales. Las plantas de estas empresas tienen grandes costos, pero un costo marginal casi de cero, por lo que experimentan economías de escala.

Microsoft ha captado con Windows 90 por ciento del mercado del sistema operativo de computadoras personales, y con Internet Explorer ha obtenido 73 por ciento del mercado de navegadores Web. eBay ha captado 85 por ciento del mercado de subastas por Internet de consumidor a consumidor, y Google posee 78 por ciento del mercado de motores de búsqueda.

Las nuevas tecnologías también destruyen los monopolios. FedEx, UPS, las máquinas de fax y el correo electrónico, han debilitado el monopolio del Servicio Postal de Estados Unidos, así como las antenas parabólicas han debilitado el monopolio de las empresas de televisión por cable.



Participaciones del mercado

Estrategias de fijación de precios en un monopolio

Una diferencia importante entre el monopolio y la competencia es que el primero determina su propio precio. Sin embargo, al hacerlo, enfrenta una restricción de mercado: para vender una mayor cantidad, el monopolio debe cobrar un precio más bajo. Hay dos situaciones monopólicas que crean dos estrategias de precios:

- El precio único.
- La discriminación de precios.

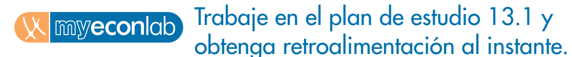
Precio único Si una empresa debe vender cada unidad de su producción al mismo precio a todos sus clientes, es un **monopolio de precio único**. De Beers vende diamantes (de cierto tamaño y calidad) al mismo precio a todos sus clientes. Si intentara venderlos a un precio menor a unos clientes y a un mayor precio a otros, solamente los comprarían los primeros. Los demás le comprarían a éstos y no a la empresa. De Beers es un monopolio de *precio único*.

Discriminación de precios A la práctica de vender diferentes unidades de un bien o servicio a precios distintos se le denomina **discriminación de precios**. Muchas empresas utilizan la discriminación de precios. Microsoft vende su software Windows y Office a diferentes precios, a distintos compradores. Los fabricantes de computadoras que instalan el software en nuevas máquinas, los estudiantes y maestros, los gobiernos y las empresas, pagan diferentes precios. Los productores de pizza ofrecen una segunda pizza a un precio más bajo que la primera. Éstos son ejemplos de *discriminación de precios*.

Cuando una empresa utiliza la discriminación de precios, pareciera que les está haciendo un favor a sus clientes. De hecho, lo que está haciendo es cobrar el precio más alto posible por cada unidad vendida y con ello obtener las utilidades más altas posibles.

Preguntas de repaso

1 ¿Cómo surge un monopolio?
2 ¿Cómo difiere un monopolio natural de un monopolio legal?
3 Haga una distinción entre un monopolio que utiliza la discriminación de precios y un monopolio de precio único.



Trabaje en el plan de estudio 13.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Comenzaremos con un monopolio de precio único y veremos cómo toma sus decisiones acerca de la cantidad que producirá y el precio que cobrará para maximizar sus utilidades.

Cómo decide la producción y el precio un monopolio de precio único

Para comprender cómo decide su producción y precio un monopolio de precio único, debemos analizar primero el vínculo entre precio e ingreso marginal.

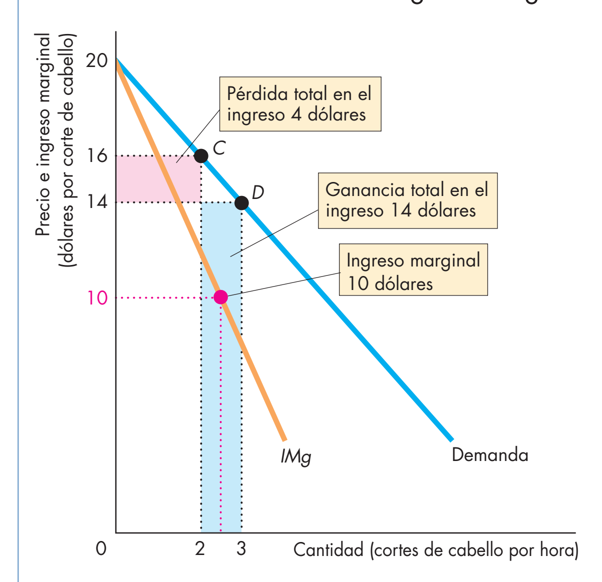
Precio e ingreso marginal

Debido a que en un monopolio hay sólo una empresa, la curva de demanda de la empresa es también la curva de demanda del mercado. Observemos el caso de la Peluquería de Renata, la única proveedora de servicios de corte de cabello en una pequeña localidad. La tabla de la figura 13.2 muestra el plan de demanda del mercado. A un precio de 20 dólares, nadie solicita cortes de cabello con Renata; cuanto más bajo sea el precio, ella hará más cortes por hora. Por ejemplo, a 12 dólares, los clientes demandan 4 cortes de cabello por hora (renglón *E*).

El *ingreso total* (*IT*) consiste en el precio (*P*) multiplicado por la cantidad vendida (*Q*). Por ejemplo, en el renglón *D*, Renata vende 3 cortes de cabello a 14 dólares cada uno, así que el ingreso total es de 42 dólares. El ingreso marginal (*IMg*) es el cambio en el ingreso total (ΔTR) como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. Por ejemplo, si el precio baja de 16 (renglón *C*) a 14 dólares (renglón *D*), la cantidad vendida aumenta de 2 a 3 cortes de cabello. El ingreso total aumenta de 32 a 42 dólares, de modo que el cambio en el ingreso total es de 10 dólares. Como la cantidad vendida aumenta en un corte de cabello, el ingreso marginal es igual al cambio en el ingreso total, es decir, 10 dólares. El ingreso marginal se coloca entre los dos renglones para hacer hincapié en que está relacionado con el *cambio* en la cantidad vendida.

La figura 13.2 muestra tanto la curva de demanda del mercado como la curva del ingreso marginal (*IMg*) e ilustra también el cálculo que acabamos de hacer. Observe que, a cada nivel de producción, el ingreso marginal es menor que el precio y, por lo tanto, la curva del ingreso marginal se ubica por debajo de la curva de demanda. ¿A qué se debe que el ingreso marginal sea *menor* que el precio? A que cuando se reduce el precio para vender una unidad más, dos fuerzas opuestas afectan al ingreso total. La reducción del precio da por resultado una pérdida de ingresos, mientras que el aumento en la cantidad vendida genera un aumento de los mismos. Por ejemplo, a un precio de 16 dólares, Renata vende 2 cortes de cabello (punto *C*). Si baja el precio a 14 dólares, vende 3 cortes de cabello y su ingreso tiene un aumento de 14 dólares por el tercer corte, pero ahora recibe sólo 14 dólares por los dos primeros, es decir, 2 dólares menos que antes. Como consecuencia, pierde 4 dólares de ingreso en los dos primeros cortes de cabello. Para calcular el ingreso marginal, Renata debe restar del aumento en su ingreso (14 dólares) la pérdida en esos dos cortes (4 dólares). Por lo tanto, su ingreso marginal es de 10 dólares, cantidad menor que el precio.

FIGURA 13.2 Demanda e ingreso marginal



	Precio (*P*) (dólares por corte de cabello)	Cantidad demandada (*Q*) (cortes de cabello) por hora)	Ingreso total ($IT = P \times Q$) (dólares)	Ingreso marginal ($IMg = \Delta IT/\Delta Q$) (dólares por corte de cabello)
A	20	0	0	
				18
B	18	1	18	
				14
C	**16**	**2**	**32**	
				10
D	**14**	**3**	**42**	
				6
E	12	4	48	
				2
F	10	5	50	

La tabla muestra el plan de demanda. El ingreso total (*IT*) es el precio multiplicado por la cantidad vendida. Por ejemplo, en el renglón *C*, el precio es de 16 dólares por corte de cabello. Renata hace 2 cortes a ese precio y su ingreso total es de 32 dólares. El ingreso marginal (*IMg*) es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento de una unidad en la cantidad vendida. Por ejemplo, cuando el precio baja de 16 a 14 dólares por corte, la cantidad vendida aumenta en 1 corte y el ingreso total aumenta en 10 dólares. El ingreso marginal es de 10 dólares. La curva de demanda y la curva de ingreso marginal (*IMg*) se basan en las cifras de la tabla e ilustran el cálculo del ingreso marginal cuando el precio baja de 16 a 14 dólares por corte de cabello.



Ingreso marginal y elasticidad

El ingreso marginal de un monopolio de precio único está relacionado con la *elasticidad de la demanda* del bien que ofrece. La demanda de un bien puede ser *elástica* (la elasticidad de la demanda es mayor que 1), *inelástica* (la elasticidad de la demanda es menor que 1) o *con elasticidad unitaria* (la elasticidad de la demanda es igual a 1). La demanda es *elástica* elástica si una reducción de 1 por ciento en el precio provoca un incremento mayor que 1 por ciento en la cantidad demandada. La demanda es *inelástica* si una reducción de 1 por ciento en el precio da por resultado un aumento menor que 1 por ciento en la cantidad demandada. La demanda tiene *elasticidad unitaria* si una reducción de 1 por ciento en el precio da por resultado un aumento de 1 por ciento en la cantidad demandada (vea el capítulo 4, páginas 86-87).

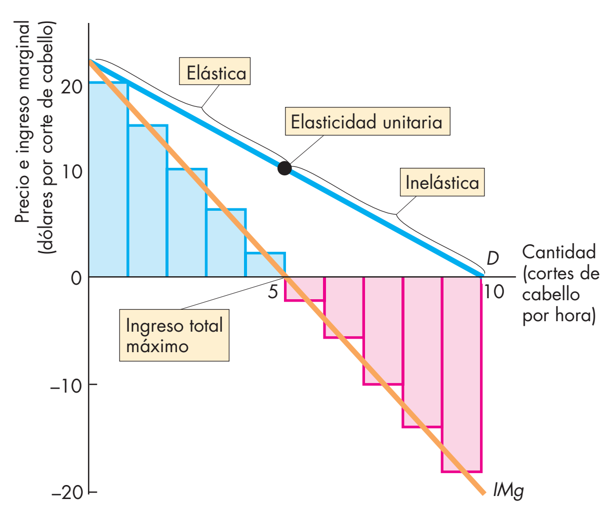
Si la demanda es elástica, una caída en el precio da por resultado un aumento en el ingreso total (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida es mayor que la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); en consecuencia, el ingreso marginal es *positivo*. Si la demanda es inelástica, una caída en el precio da por resultado una disminución en el ingreso total (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida es menor que la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); en consecuencia, el ingreso marginal es *negativo*. Si la demanda tiene elasticidad unitaria, el ingreso total no cambia (la ganancia en ingresos por el aumento en la cantidad vendida compensa exactamente la pérdida en ingresos provocada por la reducción de precio); en consecuencia, el ingreso marginal es cero (vea el capítulo 4, página 90).

La figura 13.3 ilustra la relación entre el ingreso marginal, el ingreso total y la elasticidad. A medida que el precio de un corte de cabello baja de 20 a 10 dólares, la cantidad de cortes demandada aumenta de 0 a 5 por hora. En este intervalo de producción, el ingreso marginal es positivo [gráfica (a)], el ingreso total aumenta [gráfica (b)] y la demanda de cortes de cabello es elástica. A medida que el precio de un corte baja de 10 a cero dólares, la cantidad de cortes demandada aumenta de 5 a 10 por hora. En este intervalo de producción, el ingreso marginal es negativo [gráfica (a)], el ingreso total disminuye [gráfica (b)] y la demanda de cortes de cabello es inelástica. Cuando el precio es de 10 dólares por corte el ingreso marginal es cero [gráfica (a)], el ingreso total se encuentra al máximo [gráfica (b)], y la demanda de cortes de cabello tiene elasticidad unitaria.

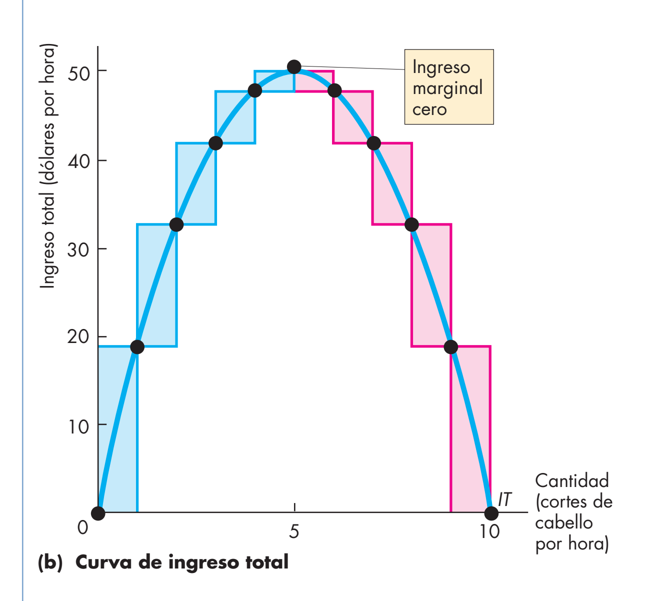
En el monopolio, la demanda siempre es elástica

Esta relación entre el ingreso marginal y la elasticidad que acabamos de explicar implica que un monopolio que busca maximizar sus utilidades nunca genera una producción en el intervalo inelástico de la curva de demanda del mercado. Si lo hiciera, podría cobrar un precio más alto, produciría una cantidad más pequeña y aumentaría sus utilidades. Veamos con más detalle cómo decide el monopolio la producción y el precio.

FIGURA 13.3 Ingreso marginal y elasticidad



(a) Curvas de demanda y de ingreso marginal



(b) Curva de ingreso total

En la gráfica (a), la curva de demanda es *D* y la curva de ingreso marginal es *IMg*. En la gráfica (b), la curva del ingreso total es *IT*. En el intervalo que va de 0 a 5 cortes de cabello por hora, una reducción en el precio aumenta el ingreso total, por lo tanto, el ingreso marginal es positivo (como indican las barras de color azul) y la demanda es elástica. En el intervalo que va de 5 a 10 cortes de cabello por hora, una reducción en el precio disminuye el ingreso total, por lo tanto, el ingreso marginal es negativo (como indican las barras de color rojo) y la demanda es inelástica. A 5 cortes de cabello por hora, el ingreso total está en su nivel máximo y el ingreso marginal es de cero. La demanda tiene elasticidad unitaria.



Decisión de producción y precio

Un monopolio establece su precio y su producción a los niveles que maximicen sus utilidades económicas. Para determinar este nivel de producción y de precio, es necesario analizar el comportamiento de los ingresos y los costos a medida que varía la producción. Un monopolio enfrenta los mismos tipos de restricciones tecnológicas y de costos que una empresa competitiva. Por lo tanto, sus costos (costo total, costo promedio y costo marginal) se comportan igual que los de una empresa en competencia perfecta, y sus ingresos (ingreso total, precio e ingreso marginal) se comportan como acabamos de describir.

La tabla 13.1 proporciona información sobre los costos, los ingresos y las utilidades económicas de Renata; la figura 13.4 muestra la misma información de manera gráfica.

Maximización de las utilidades económicas En la tabla 13.1 y la gráfica (a) de la figura 13.4 se observa que el costo total (*CT*) y el ingreso total (*IT*) se incrementan a medida que aumenta la producción, pero que *CT* aumenta a una tasa creciente mientras *IT* lo hace a una tasa decreciente. Las utilidades económicas, mismas que son iguales a *IT* menos *CT*, aumentan a niveles pequeños de producción, alcanzan un máximo y después disminuyen. La utilidad máxima (12 dólares) ocurre cuando Renata hace 3 cortes de cabello a 14 dólares cada uno. Si vende 2 cortes a 16 dólares cada uno, o 4 cortes a 12 dólares cada uno, su utilidad económica sería de sólo 8 dólares.

El ingreso marginal es igual al costo marginal En la tabla 13.1 y la gráfica (b) de la figura 13.4 podemos ver el ingreso marginal (*IMg*) y el costo marginal (*CMg*) de Renata.

Cuando Renata aumenta la producción de 2 a 3 cortes de cabello, su *IMg* es de 10 dólares y su *CMg* es de 6 dólares. Su *IMg* excede a su *CMg* en 4 dólares y las utilidades de Renata aumentan en ese monto. Si Renata aumenta su producción todavía más, de 3 a 4 cortes, su *IMg* será de 6 dólares y su *CMg* de 10 dólares. En este caso, su *CMg* excede a su *IMg* en 4 dólares, por lo que sus utilidades disminuyen en ese monto. Cuando el *IMg* excede al *CMg*, las utilidades aumentan si la producción aumenta. Cuando el *CMg* excede al *IMg*, las utilidades aumentan si la producción *disminuye*. Cuando el *CMg* y el *IMg* son iguales, las utilidades se maximizan.

La gráfica (b) de la figura 13.4 muestra las utilidades máximas como el precio (sobre la curva de demanda *D*), menos el costo total promedio (sobre la curva *CTP*) multiplicado por la cantidad producida (el rectángulo de color azul).

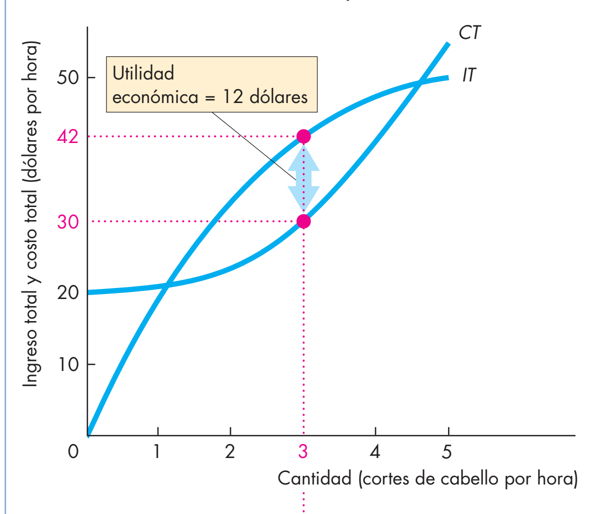
El precio máximo que puede soportar el mercado A diferencia de una empresa en competencia perfecta, un monopolio influye en el precio del producto que vende. Sin embargo, no fija el precio al máximo nivel posible. Al máximo precio posible, la empresa sólo podría vender una unidad de producción, cantidad que, en general, es menor que la cantidad que maximiza las utilidades. El monopolio más bien produce la cantidad que maximiza sus utilidades y la vende al precio más alto que puede obtener.

TABLA 13.1 La decisión de producción y precio de un monopolio

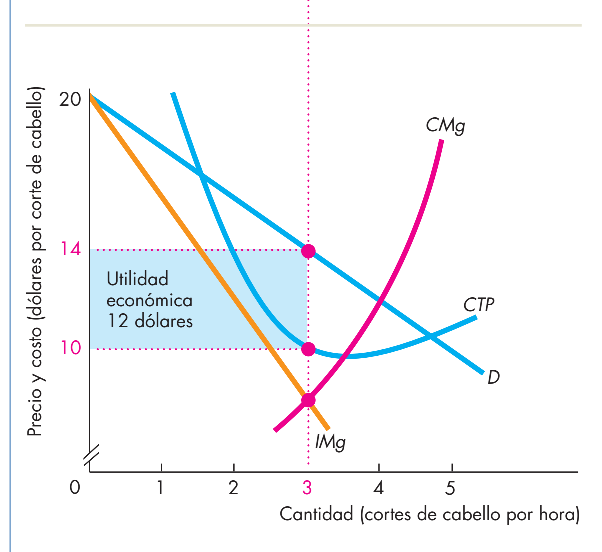
Precio (*P*) (dólares por corte de cabello)	Cantidad demandada (*Q*) (cortes de cabello por hora)	Ingreso total (*IT* = *P* × *Q*) (dólares)	Ingreso marginal (*IMg* = Δ*IT*/Δ*Q*) (dólares por corte de cabello)	Costo total (*TC*) (dólares)	Costo marginal (*CMg* = Δ*CT*/Δ*Q*) (dólares por corte de cabello)	Utilidades (*IT* − *CT*) (dólares)
20	0	0		20		−20
			18		1	
18	1	18		21		−3
			14		3	
16	2	32		24		+8
			10		6	
14	**3**	**42**		**30**		**+12**
			6		10	
12	4	48		40		+8
			2		15	
10	5	50		55		−5

Esta tabla proporciona la información necesaria para encontrar el nivel de producción y el precio que maximizan las utilidades. El ingreso total (*IT*) es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. Las utilidades son iguales al ingreso total menos el costo total (*CT*). Las utilidades se maximizan cuando se venden 3 cortes de cabello a un precio de 14 dólares cada uno. El ingreso total es 42 dólares, el costo total es 30 dólares y la utilidad económica es de 12 dólares (42 − 30).

FIGURA 13.4 Producción y precio de un monopolio



(a) Curvas de ingreso total y de costo total



(b) Curvas de demanda, de ingreso marginal y de costos

En la gráfica (a), la utilidad económica es la distancia vertical entre las curvas de ingreso total (*IT*) y de costo total (*CT*) y se maximiza a 3 cortes de cabello por hora. En la gráfica (b) la utilidad económica se maximiza cuando el costo marginal (*CMg*) es igual al ingreso marginal (*IMg*). La producción que maximiza las utilidades es de 3 cortes de cabello por hora. El precio está determinado por la curva de demanda (*D*) y es de 14 dólares por corte. El costo total promedio (*CTP*) de un corte de cabello es de 10 dólares, así que la utilidad económica, representada por el rectángulo de color azul, es de 12 dólares o, en otras palabras, la utilidad por corte de cabello (4 dólares) multiplicada por 3 cortes.

myeconlab animación

Para maximizar sus utilidades, todas las empresas generan la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal. En el caso de una empresa competitiva, el precio es igual al ingreso marginal, así que el precio también es igual al costo marginal. En el caso de un monopolio, el precio excede al ingreso marginal, así que el precio también excede al costo marginal.

Un monopolio cobra un precio que es superior al costo marginal, pero ¿obtiene siempre una utilidad económica? En la gráfica (b) de la figura 13.4, Renata produce 3 cortes de cabello por hora, su costo total promedio es de 10 dólares (mostrado en la curva *CTP*), y su precio es de 14 dólares (mostrado en la curva *D*). Sus utilidades por corte de cabello son de 4 dólares (14 menos 10). Las utilidades económicas de Renata se representan mediante el rectángulo de color azul, que es igual a las utilidades por corte de cabello (4 dólares) multiplicadas por el número de cortes de cabello (3) para dar un total de 12 dólares.

Si las empresas en una industria perfectamente competitiva obtienen utilidades económicas positivas, nuevas empresas entrarán a la industria. Esto *no* ocurre en un monopolio. Las barreras a la entrada evitan que nuevas empresas entren en una industria. Por lo tanto, un monopolio puede obtener utilidades económicas positivas de manera indefinida. En ocasiones dichas utilidades son grandes, como ocurre en el negocio internacional de diamantes.

Renata obtiene utilidades económicas positivas, pero suponga que el propietario del local que Renata renta para su negocio le aumenta el alquiler. Si Renata paga 12 dólares adicionales por hora de alquiler, su costo fijo aumenta en 12 dólares por hora. Su costo marginal no cambia, como tampoco lo hace su ingreso marginal, así que la producción que maximiza sus utilidades sigue siendo de 3 cortes de cabello por hora. Sus utilidades disminuyen en 12 dólares por hora, así que ahora son iguales a cero. Si Renata pagara más de 12 dólares adicionales por hora por el alquiler de su local, incurriría en una pérdida económica. Si esta situación fuera permanente, Renata tendría que cerrar su negocio.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuál es la relación entre el costo marginal y el ingreso marginal cuando un monopolio de precio único maximiza sus utilidades?

2 ¿Cómo determina un monopolio de precio único el precio que cobrará a sus clientes?

3 ¿Cuál es la relación entre el precio, el ingreso marginal y el costo marginal cuando un monopolio de precio único maximiza sus utilidades?

4 ¿Por qué un monopolio puede obtener utilidades económicas positivas incluso a largo plazo?



Trabaje en el plan de estudio 13.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Comparación entre el monopolio de precio único y la competencia perfecta

Imagine que a una industria integrada por muchas empresas pequeñas que operan en competencia perfecta llega una empresa que las compra a todas y crea un monopolio.

¿Qué pasa con esta industria? ¿El precio subirá o bajará? ¿La cantidad producida aumentará o disminuirá? ¿Las utilidades económicas se incrementarán o disminuirán? ¿Qué situación será eficiente, la primera, donde había competencia, o la nueva, en donde hay un monopolio?

Éstas son las preguntas que responderemos a continuación. Primero veremos los efectos del monopolio sobre el precio y la cantidad producida. Después abordaremos las preguntas acerca de la eficiencia.

Comparación de la producción y el precio

En la figura 13.5 se muestra el mercado que vamos a analizar. La curva de demanda del mercado es *D*. La curva de demanda es la misma independientemente de cómo esté organizada la industria; pero la oferta y el equilibrio son distintos en un monopolio y en un mercado competido. Analicemos primero el caso de la competencia perfecta.

Competencia perfecta Al principio, cuando el mercado está compuesto por muchas empresas pequeñas en perfecta competencia, la curva de oferta del mercado es *O*. Esta curva de oferta se obtiene al sumar las curvas de oferta de todas las empresas individuales en el mercado.

En competencia perfecta, el equilibrio ocurre en el punto de intersección de la curva de oferta y la curva de demanda. La cantidad producida por la industria es Q_C y el precio es P_C. Cada empresa toma el precio P_C y maximiza sus utilidades al generar la producción a la que su propio costo marginal se iguala al precio. Debido a que cada empresa representa una pequeña parte del total de la industria, no hay incentivos para que cualquiera de ellas intente manipular el precio variando su producción.

Monopolio Ahora suponga que una sola empresa adquiere a todas las demás de esta industria. Los consumidores no cambian, por lo que la curva de demanda del mercado permanece igual que con la competencia perfecta. Sin embargo, ahora el monopolio interpreta esta curva de demanda como una restricción al precio al que puede vender su producción. La curva de ingreso marginal del monopolio es IM_g.

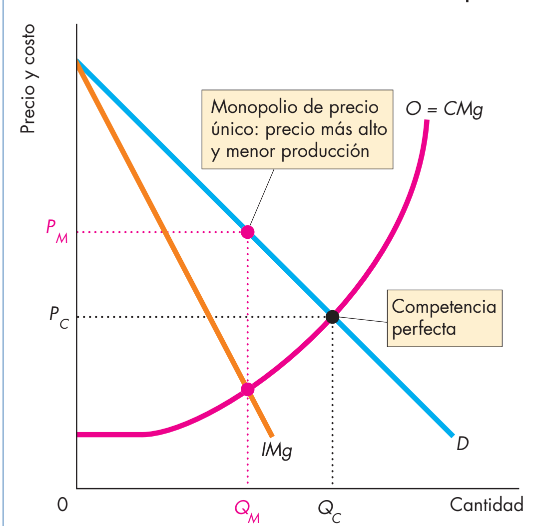
El monopolio maximiza sus utilidades al producir la cantidad a que el ingreso marginal es igual al costo marginal. Para encontrar la curva de costo marginal del monopolio, recuerde primero que, en la competencia perfecta, la curva de oferta de la industria es la suma de las curvas de oferta de las empresas que integran dicha industria. También recuerde que la curva de oferta de cada empresa es, al mismo tiempo, su curva de costo marginal (vea el capítulo 12, p. 279). Por lo tanto, cuando la industria es controlada por una sola empresa, la curva de oferta de la industria competitiva se convierte en la curva de costo marginal del monopolio. Para que no olvide este hecho, a la curva de oferta de la figura también se le denomina CM_g.

La producción a que el ingreso marginal es igual al costo marginal es Q_M. Esta producción es más pequeña que la producción competitiva Q_C, y el monopolio cobra el precio P_M, el cual es más alto que P_C. Hemos establecido que:

En comparación con una industria perfectamente competitiva, un monopolio de precio único restringe su producción y cobra un precio más alto.

Ya vimos cómo se comparan la producción y el precio de un monopolio con los de una industria competitiva. Comparemos ahora la eficiencia de ambos tipos de mercado.

FIGURA 13.5 Menor producción y precio más alto del monopolio



Una industria competitiva produce la cantidad Q_C al precio P_C. Un monopolio de precio único produce la cantidad Q_M, a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal, y vende esa cantidad al precio P_M. En comparación con la competencia perfecta, el monopolio de precio único restringe la producción y aumenta el precio.



animación

Comparación de la eficiencia

La competencia perfecta (sin costos ni beneficios externos) es eficiente. La gráfica (a) de la figura 13.6 ilustra la eficiencia de la competencia perfecta y sirve como punto de comparación para medir la ineficiencia de un monopolio. A lo largo de la curva de demanda y de la curva de beneficio social marginal (*D* = *BSM*), los consumidores son eficientes; a lo largo de la curva de oferta y de la curva de costo social marginal (*O* = *CSM*), los productores son eficientes. En el punto de equilibrio competitivo, el precio es P_C, la cantidad es Q_C y el beneficio social marginal es igual al costo social marginal.

El *excedente del consumidor* es el triángulo verde que se encuentra debajo de la curva de demanda y por encima del precio de equilibrio (vea el capítulo 5, p. 111). El *excedente del productor* es el área azul por encima de la curva de oferta y debajo del precio de equilibrio (vea el capítulo 5, p. 113). La suma de los excedentes del consumidor y del productor está al máximo.

Asimismo, en el equilibrio competitivo a largo plazo, la entrada y la salida de empresas de una industria asegura que cada una de ellas genere su producción al costo promedio a largo plazo más bajo posible.

En resumen: en el equilibrio competitivo, el beneficio social marginal es igual al costo social marginal; la suma de los excedentes del consumidor y del productor se maximiza; las empresas producen al costo promedio a largo plazo más bajo posible y el uso de recursos es eficiente.

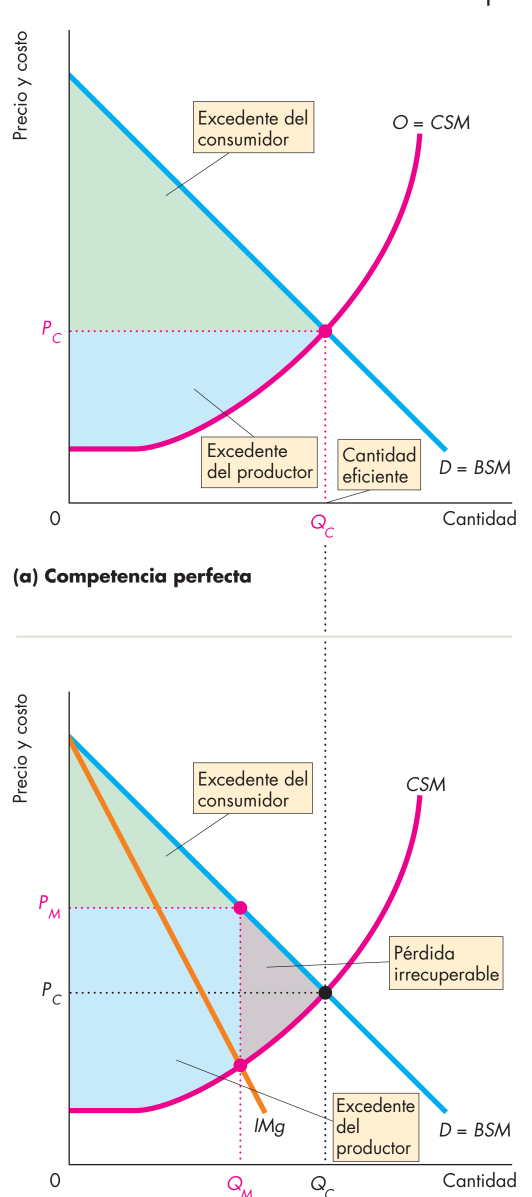
La gráfica (b) de la figura 13.6 ilustra la ineficiencia del monopolio y las causas de dicha ineficiencia. Un monopolio restringe su producción a Q_M y la vende en P_M. Esta producción más pequeña y el precio más alto introducen una cuña entre el beneficio social marginal y el costo social marginal, y crean una *pérdida irrecuperable*. El triángulo de color gris muestra esta pérdida, cuya magnitud es una medida de la ineficiencia del monopolio.

El excedente del consumidor disminuye por dos razones. En primer lugar, los consumidores pierden al tener que pagar más por el bien. Esta pérdida para los consumidores es una ganancia para el monopolio y aumenta el excedente del productor. En segundo lugar, los consumidores pierden al obtener menos del bien y esta pérdida forma parte de la pérdida irrecuperable.

Aunque el monopolio obtiene ganancias debido a sus precios más altos, pierde parte del excedente del productor porque su producción es más pequeña. Esa pérdida constituye otra parte de la pérdida irrecuperable.

Como un monopolio restringe su producción por debajo del nivel de la competencia perfecta y no enfrenta ninguna amenaza competitiva, no produce al costo promedio a largo plazo más bajo posible. Por consiguiente, el monopolio daña los intereses de los consumidores en tres formas: produce menos, incrementa el costo de la producción y aumenta el precio por encima de este costo de producción mayor.

FIGURA 13.6 Ineficiencia del monopolio



En la competencia perfecta, gráfica (a), la cantidad Q_C se vende al precio P_C. El beneficio social marginal (*BSM*) es igual al costo social marginal (*CSM*); el excedente del consumidor (el triángulo de color verde) más el excedente del productor (el área de color azul) se maximiza. A largo plazo, las empresas producen al costo promedio más bajo posible. El monopolio, gráfica (b), restringe la producción a Q_M y aumenta el precio a P_M. El excedente del consumidor se reduce, el monopolio obtiene ganancias y se crea una pérdida irrecuperable (representada por el triángulo gris).



Redistribución de los excedentes

Hemos visto que el monopolio es ineficiente porque, con él, el beneficio social marginal excede el costo social marginal y hay una pérdida irrecuperable, es decir, una pérdida social. Sin embargo, también proporciona una *redistribución* de los excedentes.

Parte del excedente del consumidor que se pierde la recibe el monopolio. En la figura 13.6, el monopolio se apropia de la diferencia entre el precio más alto (P_M) y el precio competitivo (P_C) sobre la cantidad vendida (Q_M). Por lo tanto, el monopolio se queda con la parte del excedente del consumidor. Esta porción perdida del excedente del consumidor no es una pérdida para la sociedad, sino una redistribución de los consumidores hacia el productor monopólico.

Búsqueda de rentas (beneficios)

Como ha podido ver, el monopolio genera una pérdida irrecuperable que, por esta misma razón, es ineficiente. Pero el costo social del monopolio es incluso superior a la pérdida irrecuperable debido a una actividad denominada búsqueda de rentas. Cualquier excedente (excedente del consumidor, excedente del productor o utilidad económica) se conoce como **renta económica** (e incluso **beneficio económico**). La **búsqueda de rentas** es cualquier intento por obtener riqueza apropiándose de una renta económica.

También ha visto que un monopolio obtiene sus utilidades económicas quedándose con una parte del excedente del consumidor, esto es, al convertir el excedente del consumidor en utilidades económicas. Por lo tanto, cuando un monopolio busca utilidades económicas, lo que en realidad hace es buscar rentas. Es el intento de adueñarse del excedente del consumidor.

Quienes buscan obtener rentas lo hacen principalmente de dos formas. Pueden

- Comprar un monopolio.
- Crear un monopolio.

Compra de un monopolio Cuando una persona desea hacerse de rentas económicas mediante la compra de un monopolio, busca uno que esté a la venta a un precio menor que sus utilidades económicas. Un ejemplo de este tipo de búsqueda de rentas es el comercio de licencias para taxis. Algunas ciudades regulan las operaciones de los taxis. La ciudad restringe tanto las tarifas como el número de taxis que pueden operar en ella, de modo que la operación de un taxi da como resultado una utilidad económica, o renta. Si una persona quiere operar un taxi, debe comprarle una licencia a alguien que ya la tenga. Las personas dedican racionalmente tiempo y esfuerzo a buscar negocios monopolísticos rentables para comprarlos. En el proceso, utilizan recursos escasos que, de otra manera, habrían sido empleados para producir bienes y servicios. El valor de esta pérdida de producción es parte del costo social del monopolio. La cantidad pagada por un monopolio no es un costo social porque el pago es tan sólo la transferencia entre un comprador y un vendedor, de un excedente del productor que ya existe de antemano.

Creación de un monopolio La búsqueda de rentas mediante la creación de un monopolio es, sobre todo, una actividad política. Asume la forma del cabildeo y los intentos por influir en los procesos políticos. Con tal de lograr esta influencia, hay quienes hacen aportaciones a campañas electorales a cambio de apoyo legislativo, intervienen en forma indirecta sobre los resultados políticos mediante publicidad en los medios, o buscan un contacto más directo con políticos y burócratas. Un ejemplo de un monopolio creado de esta manera son las restricciones impuestas por algunos gobiernos a la cantidad que se puede importar de ciertos tipos de productos. Otro es la regulación que limita la cantidad de naranjas o de cualquier tipo de productos agrícolas que se pueden vender en Estados Unidos. Éstas son regulaciones que restringen la producción y aumentan el precio.

Este tipo de búsqueda de rentas es una actividad costosa que agota los recursos limitados. En conjunto, las empresas de Estados Unidos gastan miles de millones de dólares cabildeando en el Congreso, con los legisladores estatales y los funcionarios locales, para obtener licencias y leyes que levanten barreras a la entrada y les permitan establecer algún monopolio.

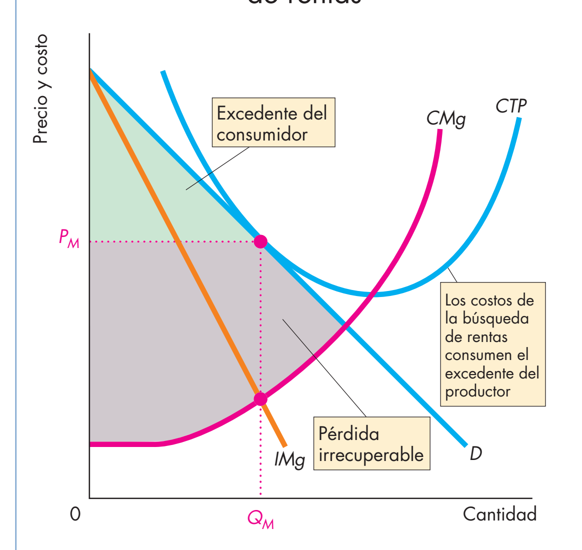
El equilibrio en la búsqueda de rentas

Las barreras a la entrada crean monopolios, pero no existen barreras que impidan participar en la búsqueda de rentas. La búsqueda de rentas es como la competencia perfecta: si hay utilidades económicas disponibles, un nuevo buscador de rentas tratará de adueñarse de parte de ellas. Y la competencia entre los buscadores de rentas eleva el precio que debe pagarse por un monopolio hasta el punto en que operar un monopolio sólo le permita obtener utilidades económicas iguales a cero al buscador de rentas. Por ejemplo, la competencia por el derecho a operar un taxi en Nueva York hace que el precio de una licencia de taxi ascienda a más de 100 000 dólares, lo que es suficientemente alto para eliminar las utilidades económicas que pudieran obtener los conductores de taxis.

La figura 13.7 muestra un equilibrio en la búsqueda de rentas. El costo de buscar rentas es un costo fijo que debe sumarse a los demás costos del monopolio. La búsqueda de rentas y sus costos aumentan hasta el punto en que ya no permiten obtener utilidades económicas. La curva de costo total promedio, que incluye el costo fijo de la búsqueda de rentas, se desplaza hacia arriba hasta tocar la curva de demanda. La utilidad económica es cero, pues se ha perdido en el proceso de buscar rentas.

El excedente del consumidor no se ha visto afectado, pero la pérdida irrecuperable del monopolio incluye ahora el triángulo de la pérdida irrecuperable original más el excedente del productor perdido, tal como lo muestra el área gris de la figura 13.7, que esta vez es más grande.

FIGURA 13.7 Equilibrio en la búsqueda de rentas



Con la búsqueda competitiva de rentas, el monopolio utiliza todas sus utilidades económicas para evitar que otra empresa se apodere de sus rentas. Los costos de la búsqueda de rentas de una empresa son costos fijos que se suman al costo fijo total y al costo total promedio. La curva *CTP* se desplaza hacia arriba hasta que, al precio que maximiza las utilidades, la empresa alcanza el punto de equilibrio.



Preguntas de repaso

1 ¿Por qué la producción de un monopolio de precio único es menor y por qué cobra un precio más alto de lo que sería si la industria fuera perfectamente competitiva?
2 ¿De qué manera un monopolio se transfiere a sí mismo el excedente del consumidor?
3 ¿Por qué el monopolio de precio único es ineficiente?
4 ¿Qué es la búsqueda de rentas y cómo influye en la ineficiencia del monopolio?



Trabaje en el plan de estudio 13.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Hasta este punto, hemos considerado exclusivamente el monopolio de precio único. Hay otros monopolios que no operan con un precio único, sino con varios, es decir, discriminan precios. Ahora analizaremos cómo funciona un monopolio que discrimina precios.

Discriminación de precios

La *discriminación de precios* (vender un mismo bien o servicio a diferentes precios) es una práctica bastante generalizada. La encontramos al viajar, ir al cine, cortarnos el cabello, comprar pizza o visitar un museo de arte o un parque temático. La mayoría de las empresas que discriminan precios no son monopolios, pero éstos discriminan precios siempre que pueden hacerlo.

Para poder discriminar los precios, el monopolio debe identificar y separar a los diferentes tipos de compradores y vender un producto que no pueda revenderse.

No todas las *diferencias* de precio pueden considerarse *discriminación* de precios. Algunos productos similares tienen diferentes precios porque sus costos de producción son distintos. Por ejemplo, el precio por onza de cereal es menor cuando se compra el cereal en una caja grande que al comprarlo en cajas de porciones individuales. Esta diferencia de precios refleja una diferencia de costos y no implica una discriminación de precios.

A primera vista, pareciera que la discriminación de precios contradice el supuesto de la maximización de las utilidades. ¿Por qué una sala de cine permite que los niños vean películas a mitad de precio? ¿Por qué algunos servicios ofrecen descuentos a los estudiantes y a los ancianos? ¿Acaso estas empresas no sacrifican sus utilidades económicas tan sólo para mostrarse amables con sus clientes?

Captación del excedente del consumidor

La discriminación de precios capta el excedente del consumidor y lo convierte en utilidades económicas. Lo hace logrando que los compradores paguen un precio tan cercano posible a la disposición máxima a pagar.

Las empresas utilizan la discriminación de precios en dos formas básicas:

- Entre los grupos de compradores.
- Entre las unidades de un bien.

Discriminación entre grupos de compradores Las personas difieren en relación con los valores que otorgan a un bien, es decir, en cuanto a su beneficio marginal y su disposición a pagar. Algunas de estas diferencias se correlacionan con características como la edad, situación laboral y alguna otra característica fácil de distinguir. Cuando existe esta correlación, las empresas pueden obtener utilidades de la discriminación de precios entre estos dos grupos de compradores.

Por ejemplo, una reunión de negocios con un cliente podría dar como resultado un pedido grande y rentable. Por tanto, para los vendedores y otros viajeros de negocios, el beneficio marginal de un viaje es grande y el precio que pagarán por él es alto. En contraste, para un vacacionista, las alternativas viables pueden ser cualesquiera de varios destinos diferentes, e incluso no salir de vacaciones. Por lo tanto, para los vacacionistas el beneficio marginal de un viaje es pequeño y el precio que estarán dispuestos a pagar por él es bajo. Debido a

que los viajeros de negocios están dispuestos a pagar más que los vacacionistas, las aerolíneas pueden obtener utilidades de la discriminación de precios entre ambos grupos. De manera similar, como los estudiantes están menos dispuestos a pagar por un corte de cabello que una persona que trabaja, quienes ofrecen este servicio pueden obtener utilidades de la discriminación de precios entre ambos grupos.

Discriminación entre las unidades de un bien Todos los compradores experimentan un beneficio marginal decreciente y tienen una curva de demanda con pendiente descendente. Por esta razón, si todas las unidades del bien se venden a un mismo precio, los compradores terminan con un excedente del consumidor igual al valor que obtienen de cada unidad del bien menos el precio que pagan por él.

Una empresa que utiliza la discriminación de precios al cobrar a sus clientes un precio por un solo artículo y un precio más bajo por el segundo o tercer artículo, capta parte del excedente del consumidor. Un ejemplo de este tipo de discriminación de precios es comprar una pizza y obtener la segunda gratis (o a un precio más bajo).

(Algunos descuentos por volumen son resultado de los menores costos de producción de grandes cantidades. En estos casos, los descuentos no se consideran discriminación de precios.)

Veamos cómo la discriminación de precios aumenta las utilidades económicas.

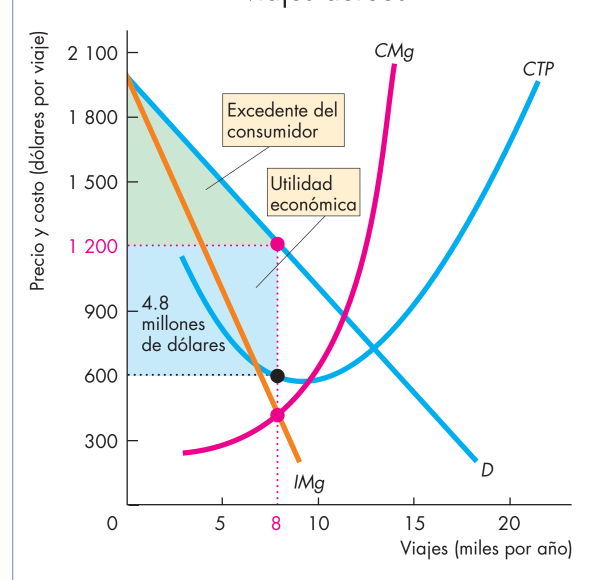
Obtención de utilidades a partir de la discriminación de precios

Aerolíneas Global (la empresa de nuestro ejemplo) controla el monopolio de una ruta a un sitio exótico. La figura 13.8 muestra la curva de demanda del mercado (D) y la curva de ingreso marginal (IM_g) de los viajes en esa ruta. También muestra las curvas de costo marginal (CM_g) y de costo total promedio (CTP) de Aerolíneas Global.

Inicialmente, Global es un monopolio de precio único que maximiza sus utilidades al realizar 8 000 viajes por año (la cantidad a la que IM_g es igual a CM_g). El precio es de 1 200 dólares por viaje. El costo total promedio de realizar un viaje es de 600 dólares, así que la utilidad económica es de 600 dólares por viaje. Las utilidades económicas que obtiene Global por 8 000 viajes es de 4.8 millones de dólares al año (el rectángulo azul en la figura). Los clientes de Global disfrutan del excedente del consumidor representado por el triángulo de color verde.

A Global le sorprendió saber que muchos de sus clientes son viajeros de negocios, y sospecha que están dispuestos a pagar más de 1 200 dólares por viaje. Por ello, la aerolínea realiza una investigación de mercado cuyos resultados le indican que algunos viajeros de negocios están dispuestos a pagar hasta 1 800 dólares por viaje. Además, estos clientes cambian frecuentemente sus planes de viaje en el último momento. Los integrantes de otro grupo de viajeros de negocios están dispuestos a pagar 1 600 dólares, saben con una semana de anticipación cuándo van a

FIGURA 13.8 Un precio único en los viajes aéreos



Aerolíneas Global ostenta el monopolio de una ruta aérea. La curva de demanda del mercado es D y la curva de ingreso marginal de la empresa es IM_g. Su curva de costo marginal es CM_g y su curva de costo total promedio es CTP. Como monopolio de precio único, Global maximiza sus utilidades al vender 8 000 viajes al año a 1 200 dólares por viaje. Sus utilidades ascienden a 4.8 millones de dólares al año (el rectángulo azul). Los clientes de Global disfrutan de un excedente del consumidor (el triángulo verde).

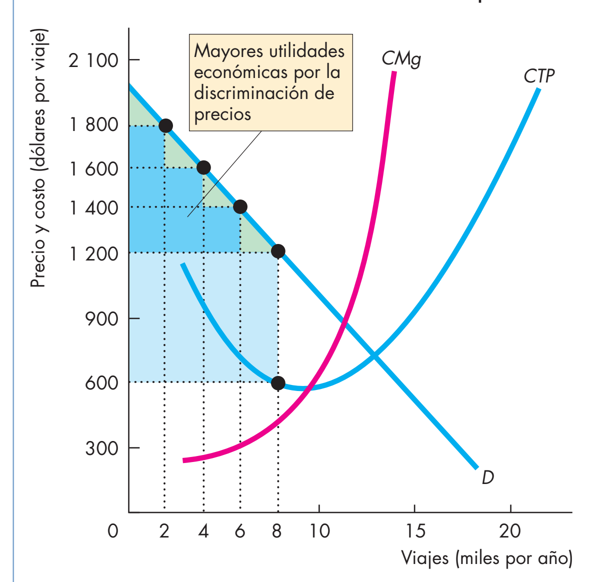


viajar y no les gusta permanecer fuera el fin de semana. Otro grupo más de viajeros pagaría hasta 1 400 dólares. Estos viajeros saben con dos semanas de anticipación cuándo viajarán y tampoco desean permanecer fuera el fin de semana.

Por lo tanto, Global anuncia un nuevo programa de tarifas, según el cual los viajes tienen los siguientes precios: sin restricciones, 1 800 dólares; comprando el pasaje con 7 días de anticipación y sin derecho a cancelación, 1 600 dólares; comprando el pasaje con 14 días de anticipación y sin derecho a cancelación, 1 400 dólares; adquiriendo el pasaje con 14 días de anticipación, sujeto a permanecer el fin de semana, 1 200 dólares.

La figura 13.9 muestra el resultado de esta nueva estructura de tarifas y también la razón por la que Global se siente satisfecha por la decisión. Ahora vende 2 000 asientos a cada uno de los cuatro precios. Las utilidades económicas de Global aumentan según los recuadros escalonados de color azul oscuro de la figura 13.9. Sus utilidades económicas son ahora los 4.8 millones de dólares por año originales, más 2.4 millones adicionales producto de sus nuevas tarifas más altas. El excedente del consumidor ha disminuido y se representa ahora por la suma de las pequeñas áreas verdes.

FIGURA 13.9 Discriminación de precios



Global reestructura sus tarifas: sin restricciones, 1 800 dólares; comprando con 7 días de anticipación, 1 600 dólares; con 14 días de anticipación, 1 400 dólares; con 14 días de anticipación y debiendo permanecer el fin de semana, 1 200 dólares. La aerolínea vende 2 000 viajes a cada una de sus cuatro nuevas tarifas. Sus utilidades económicas aumentan en 2.4 millones de dólares por año, para un total de 7.2 millones de dólares anuales, como ilustra el rectángulo azul original, más los escalones de color azul oscuro. El excedente del consumidor de los clientes de Global disminuye.

myeconlab animación

Discriminación de precios perfecta

Si una empresa puede vender cada unidad de producción al precio más alto que cualquiera está dispuesto a pagar por ella, ocurre la **discriminación de precios perfecta**. En este caso, se elimina todo el excedente del consumidor y se lo adjudica el productor. Para lograrlo, una empresa debe ser creativa y presentar una serie de precios y condiciones especiales que resulten atractivas para un pequeño segmento del mercado.

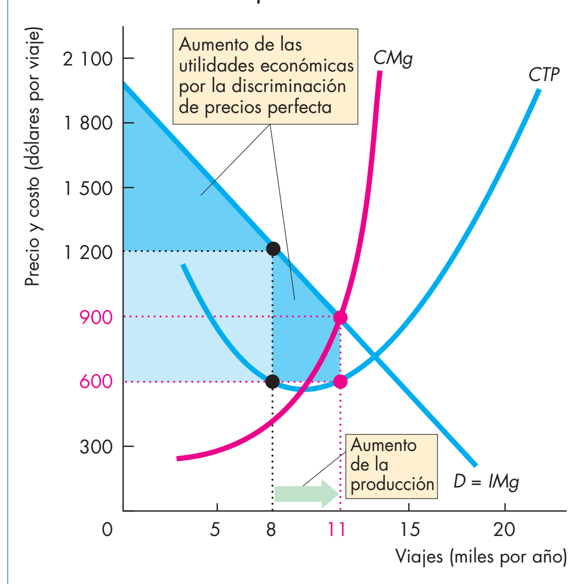
Cuando se presenta una discriminación de precios perfecta, ocurre algo especial con el ingreso marginal: la curva de demanda del mercado se convierte en la curva de ingreso marginal de la empresa. La razón es que cuando el precio se reduce para vender una cantidad más grande, la empresa vende sólo la unidad marginal al precio menor. Todas las demás unidades siguen vendiéndose al precio más alto que cada comprador está dispuesto a pagar. Por lo tanto, la empresa que logra la discriminación de precios perfecta tiene un ingreso marginal igual al precio y la curva de demanda se convierte en la curva de ingreso marginal.

Con un ingreso marginal igual al precio, Global puede obtener utilidades aún mayores al aumentar su producción hasta el punto en que el precio (y el ingreso marginal) sea igual al costo marginal.

Por lo tanto, la aerolínea busca viajeros adicionales que no pagarán tanto como 1 200 dólares por viaje, pero sí pagarán más que el costo marginal. La empresa ofrece diversas promociones especiales en vacaciones a diferentes tarifas bajas que sean atractivas únicamente para los nuevos viajeros. Sus clientes existentes siguen pagando las tarifas altas. Con todas esas tarifas y precios especiales, Global aumenta sus ventas, extrae la totalidad del excedente del consumidor y maximiza sus utilidades económicas.

La figura 13.10 muestra el resultado de la discriminación de precios perfecta. Las tarifas que pagan los viajeros originales extraen la totalidad del excedente del consumidor de este grupo. Las nuevas tarifas, que van de 900 a 1 200 dólares, atraen a 3 000 viajeros adicionales, de quienes también extraen la totalidad del excedente del consumidor. Las utilidades económicas de Global son ahora de más de 9 millones de dólares.

FIGURA 13.10 Discriminación de precios perfecta



Esta gran cantidad de tarifas discriminan entre muchos tipos distintos de viajeros de negocios, mientras que muchas nuevas tarifas de precios bajos y con restricciones atraen a los viajeros de vacaciones. Gracias a la discriminación de precios perfecta, la curva de demanda del mercado se convierte en la curva de ingreso marginal de Global. Las utilidades económicas se maximizan cuando el precio más bajo es igual al costo marginal. Aquí, Global vende 11 000 viajes y obtiene utilidades económicas de 9.35 millones de dólares al año.



Eficiencia y búsqueda de rentas con la discriminación de precios

Con una discriminación de precios perfecta, la producción aumenta hasta el punto en que el precio es igual al costo marginal o, en otras palabras, en que la curva de costo marginal se cruza con la curva de demanda (vea la figura 13.10). Esta producción es idéntica a la de la competencia perfecta. La discriminación de precios perfecta lleva el excedente del consumidor hasta cero, pero aumenta el excedente del productor monopólico hasta igualar la suma de los excedentes del consumidor y del productor en competencia perfecta. En la discriminación de precios perfecta, la pérdida irrecuperable es cero. Por lo tanto, la discriminación de precios perfecta logra la eficiencia.

Cuanto más perfecta es la discriminación de precios del monopolio, su producción se encuentra más cerca de la producción competitiva y el resultado es más eficiente.

Sin embargo, hay dos diferencias entre la competencia perfecta y la discriminación de precios perfecta. En primer lugar, la distribución del excedente total es diferente. En el caso de la competencia perfecta, este excedente es compartido por consumidores y productores; en la discriminación de precios perfecta, el productor obtiene la totalidad del excedente. En segundo lugar, debido a que el productor se apropia de todo el excedente, la búsqueda de rentas se vuelve redituable.

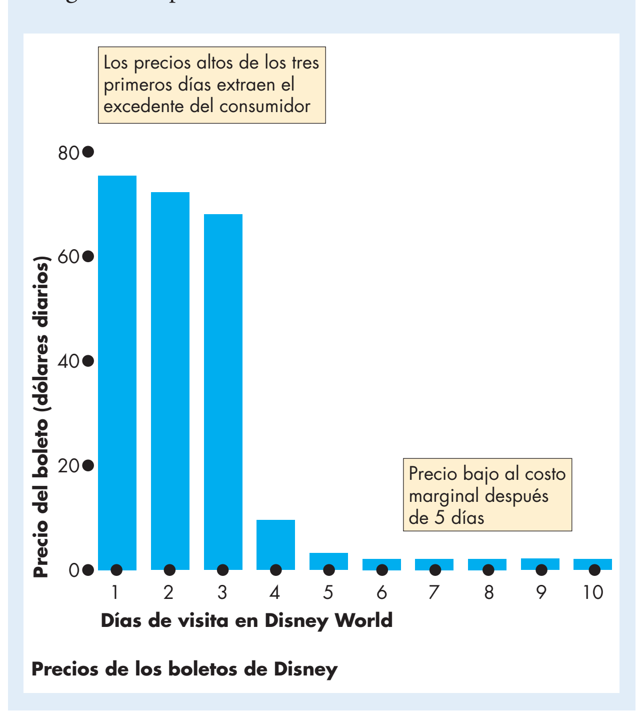
Las personas dedican recursos a la búsqueda de rentas económicas; cuanto más altas sean éstas, mayores serán los recursos que utilizarán para buscarlas. Al existir entrada libre a la búsqueda de rentas, el resultado del equilibrio a largo plazo es que los buscadores de rentas utilizan la totalidad del excedente del productor.

Cómo lograr la discriminación de precios perfecta

¿Cuántos días en Disney World?

Si desea pasar un día en Disney World en Orlando, le costará 75.62 dólares. Puede visitarlo un segundo día (consecutivo) por otros 72.42 dólares, y un tercer día le costará 68.17 dólares. Sin embargo, el cuarto día pagará sólo 9.59 dólares, y el quinto día tendrá un costo de 3.20 dólares. Del sexto al décimo día pagará únicamente 2.12 dólares diarios.

Disney Corporation espera haber percibido correctamente su disposición a pagar, de tal manera que usted no se quede con demasiado excedente del consumidor. Disney calcula que, después de tres días, su beneficio marginal desaparezca.



Precios de los boletos de Disney

Preguntas de repaso

1 ¿Qué es la discriminación de precios y cómo se utiliza para aumentar las utilidades económicas de un monopolio?
2 Explique cómo cambia el excedente del consumidor cuando un monopolio practica la discriminación de precios.
3 Explique cómo cambian el excedente del consumidor, las utilidades económicas y la producción cuando un monopolio practica la discriminación de precios perfecta.
4 ¿Cuáles son algunas de las formas en que las aerolíneas del mundo real utilizan la discriminación de precios?



Trabaje en el plan de estudio 13.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto que el monopolio es redituable para el monopolista, pero costoso para los consumidores, lo cual da por resultado la ineficiencia. Debido a estas características, el monopolio está sujeto al debate político y a la regulación. A continuación analizaremos los temas políticos clave relacionados con los monopolios.

Regulación de monopolios

El monopolio natural plantea un dilema. Al generar economías de escala produce al costo más bajo posible. No obstante, debido a su poder de mercado, tiene un incentivo para aumentar el precio por encima del precio competitivo y producir muy poco; así, opera en el interés propio del monopolista y no en el interés social.

La **regulación** (las reglas que una institución gubernamental administra para influir en los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria) es una posible solución a este dilema.

Con el propósito de implementar la regulación, el gobierno establece instituciones que vigilan y hacen cumplir las reglas. Por ejemplo, la Comisión de Transporte Terrestre de Estados Unidos regula los precios de ferrocarriles interestatales, algunas líneas de camiones y autobuses, acueductos y oleoductos. Alrededor de la década de 1970, casi una cuarta parte de la producción de Estados Unidos era generada por industrias reguladas (mucho más que los monopolios naturales); a partir de entonces comenzó un proceso de desregulación.

La **desregulación** es el proceso que consiste en eliminar la regulación de los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria. Durante los últimos 30 años, en Estados Unidos, se ha llevado a cabo la desregulación del transporte aéreo, el servicio telefónico, el transporte interestatal en camiones, la banca y los servicios financieros. La televisión por cable se desreguló en 1984, se volvió a regular en 1992 y se desreguló de nuevo en 1996.

La regulación es una posible solución al dilema que plantea el monopolio natural, aunque no es una solución segura. Hay dos teorías acerca de cómo funciona realmente la regulación: la *teoría del interés social y la teoría de la captura*.

La **teoría del interés social** afirma que el proceso político y regulador busca incesantemente la ineficiencia, por lo que introduce una regulación que elimine la pérdida irrecuperable y asigne los recursos de manera eficiente.

La **teoría de la captura** expresa que la regulación sirve al interés propio del productor, quien captura al organismo regulador, y así maximiza su económica. La regulación que beneficia al productor, pero que genera una pérdida irrecuperable, se adopta porque la ganancia del productor es grande y visible, en tanto que la de cada consumidor individual es pequeña e invisible. Ningún consumidor individual tiene un incentivo para oponerse a la regulación, pero el productor tiene un enorme incentivo para cabildear a favor de ella.

A continuación, examinaremos la regulación eficiente que sirve al interés social y veremos por qué no es una tarea sencilla diseñar e implementar esa regulación.

Regulación eficiente de un monopolio natural

Una empresa de televisión por cable es un *monopolio natural,* es decir, puede proveer un bien o servicio al mercado completo a un costo más bajo que dos o más empresas en competencia. Cox Communications, con sede en Atlanta, proporciona televisión por cable a familias en 20 estados. La empresa ha invertido fuertemente en receptores de satélite, cables y equipo de control y, por lo tanto, tiene grandes costos fijos. Estos costos fijos forman parte del costo total promedio de la empresa. Su costo total promedio disminuye a medida que aumenta el número de familias a las que da servicio porque el costo fijo se distribuye entre un mayor número de familias.

Sin regulación, Cox produce la cantidad que maximiza las utilidades. Como ocurre con todos los monopolios de precio único, la cantidad que maximiza las utilidades es menor que la cantidad eficiente y esta subproducción da como resultado una pérdida irrecuperable.

¿Cómo puede Cox ser regulada para producir la cantidad eficiente de servicio de televisión por cable? La respuesta es: ser regulada de tal manera que establezca su precio igual al costo marginal, lo que se conoce como la **regla de fijación de precios según el costo marginal**. La cantidad demandada a un precio igual al costo marginal es la cantidad eficiente, es decir, la cantidad a la que el beneficio marginal es igual al costo marginal.

La figura 13.11 ilustra la regla de fijación de precios según el costo marginal. La curva de demanda de televisión por cable es *D*. La curva de costo marginal de Cox es CM_g. La curva de costo marginal es (o se asume que es) horizontal a 10 dólares por familia por mes; es decir, el costo de suministrar a cada familia adicional un mes de programación de cable es de 10 dólares. El resultado eficiente ocurre cuando el precio se regula a 10 dólares por familia por mes, sirviendo a 10 millones de familias.

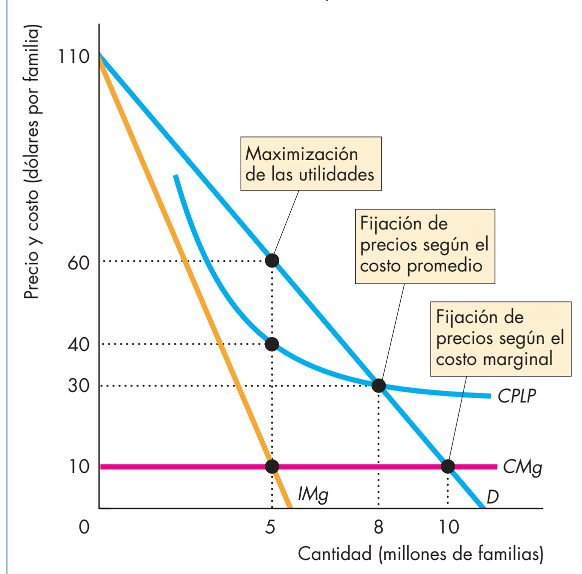
Sin embargo, hay un problema: a la producción eficiente, el costo total promedio excede el costo marginal, así que una empresa que utiliza la regla de fijación de precios según el costo marginal incurre en una pérdida económica. Una empresa de televisión por cable a la que se le exige utilizar esta regla no podrá permanecer en el negocio por mucho tiempo. ¿Cómo puede una compañía cubrir sus costos y, al mismo tiempo, obedecer una regla de fijación de precios según el costo marginal?

Hay dos maneras posibles de lograr que la empresa cubra sus costos: discriminación de precios y un precio en dos partes (denominado *tarifa de dos partes*).

Por ejemplo, las empresas de telefonía local cobran a los consumidores una tarifa mensual por estar conectados al sistema telefónico y luego cobran un precio igual al costo marginal (cero) por cada llamada local. Una empresa de televisión por cable puede cobrar una tarifa de conexión única que cubra su costo fijo y luego cobrar una tarifa mensual igual al costo marginal.



FIGURA 13.11 Regulación de un monopolio natural



Un proveedor de televisión por cable, que es un monopolio natural, enfrenta la curva de demanda *D*. El costo marginal de la empresa es constante a 10 dólares por familia por mes, tal como muestra la curva CM_g. La curva de costo promedio a largo plazo está representada por *CPLP*.

Sin regulación, un monopolio que maximiza sus utilidades da servicio a 5 millones de familias a un precio de 60 dólares por mes. Una regla eficiente de fijación de precios según el costo marginal establece el precio en 10 dólares por mes. El monopolio da servicio a 10 millones de familias e incurre en una pérdida económica. Una segunda mejor regla de fijación de precios según el costo promedio establece el precio en 30 dólares por mes. El monopolio da servicio a 8 millones de familias y obtiene una utilidad económica de cero.



Una segunda mejor regulación de un monopolio natural

Un monopolio natural no siempre puede ser regulado para lograr un resultado eficiente. Dos maneras posibles de evitar que un monopolio regulado incurra en una pérdida económica son:

- La fijación de precios según el costo promedio.
- Un subsidio del gobierno.

Fijación de precios según el costo promedio La norma que establece el precio igual al costo total promedio se conoce como **regla de fijación de precios según el costo promedio** Con esta regla la empresa produce la cantidad en la que la curva de costo total promedio cruza la curva de demanda. Esta regla ocasiona que la empresa no obtenga utilidades económicas, es decir, que no gane ni pierda. No obstante, como el costo total promedio de un monopolio natural excede el costo marginal, la cantidad producida es menor que la cantidad eficiente y surge una pérdida irrecuperable.

La figura 13.11 ilustra la regla de fijación de precios según el costo promedio. El precio es de 30 dólares por mes y 8 millones de familias reciben televisión por cable.

Subsidio del gobierno Un subsidio del gobierno es un pago directo a la empresa que equivale a su pérdida económica. Para pagar un subsidio, el gobierno debe recaudar el ingreso gravando alguna otra actividad. En el capítulo 6 vimos que los impuestos mismos generan una pérdida irrecuperable.

Y la segunda mejor opción es ... ¿Cuál es la mejor opción, la fijación de precios según el costo promedio o la fijación de precios según el costo marginal con un subsidio del gobierno? La respuesta depende de las magnitudes relativas de las dos pérdidas irrecuperables. La fijación de precios según el costo promedio genera una pérdida irrecuperable en el mercado al que da servicio el monopolio natural. Un subsidio genera pérdidas irrecuperables en los mercados de los artículos que son gravados para pagar el subsidio. La pérdida irrecuperable más pequeña es la segunda mejor solución para regular un monopolio natural. En la práctica es muy difícil hacer este cálculo, de modo que la fijación de precios según el costo promedio es preferible, por lo general, a un subsidio.

La implementación de la fijación de precios según el costo promedio plantea al organismo regulador un reto porque no es posible conocer con seguridad los costos de una empresa. Por lo tanto, los organismos reguladores utilizan una de dos reglas prácticas:

- La regulación de la tasa de rendimiento.
- La regulación de precios tope.

Regulación de la tasa de rendimiento Con la aplicación de la **regulación de la tasa de rendimiento**, una empresa debe justificar su precio mostrando que su rendimiento sobre el capital no excede una tasa meta específica. Este tipo de regulación puede terminar sirviendo al interés propio de la empresa más que al interés social. Los gerentes de la empresa tienen un incentivo para inflar los costos al gastar en bienes como aviones privados, boletos gratuitos para partidos de basquetbol (disfrazados como gastos de relaciones públicas) y entretenimiento en exceso. Los gerentes también tienen un incentivo para utilizar más capital que la cantidad eficiente. Se regula la tasa de rendimiento sobre el capital, pero no el rendimiento total sobre el capital; por lo tanto, cuanto mayor sea el monto del capital, mayor será el rendimiento total.

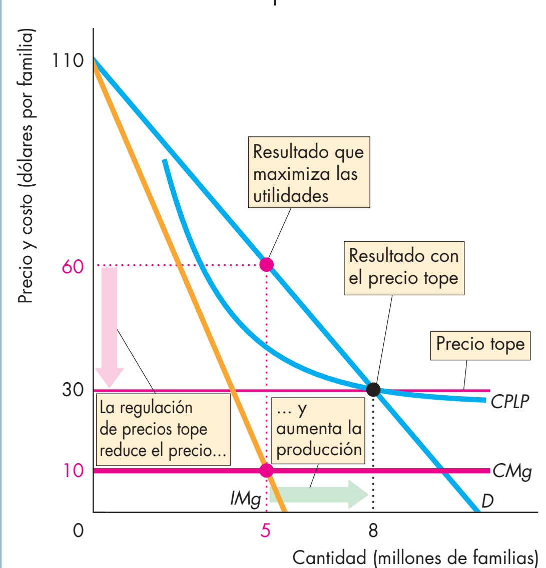
Regulación de precios tope Debido a la razón que acabamos de examinar, la regulación de la tasa de rendimiento es reemplazada cada vez más por la regulación de precios tope. Una **regulación de precios tope** es un límite de precios (una regla que especifica el precio más alto que la empresa tiene permitido establecer). Este tipo de regulación da a la empresa un incentivo para operar eficientemente y mantener los costos bajo control. La regulación de precios tope se ha vuelto común para las industrias de la electricidad y las telecomunicaciones, y está reemplazando a la regulación de la tasa de rendimiento.

Para ver cómo funciona un precio tope, imagine que la empresa de televisión por cable está sujeta a este tipo de regulación. La figura 13.12 muestra que, sin regulación, la empresa maximiza sus utilidades al dar servicio a 5 millones de familias y cobrar un precio de 60 dólares por mes. Si se establece un precio tope en 30 dólares por mes, la empresa tiene permitido vender cualquier cantidad que elija a ese precio o a un precio más bajo. Al dar servicio a 5 millones de familias, la empresa incurre ahora en una pérdida económica. La empresa puede disminuir la pérdida aumentando su producción a 8 millones de familias. Para hacerlo, la empresa tendría que reducir el precio e incurriría de nuevo en una pérdida. Así que la cantidad que maximiza las utilidades es de 8 millones de familias, la misma que con la fijación de precios según el costo promedio.

Observe que un precio tope disminuye el precio y aumenta la producción. Este resultado contrasta fuertemente con el efecto de un precio tope en un mercado competitivo, el cual se analizó en el capítulo 6 (pp. 130-132). La razón es que en un monopolio, la producción de equilibrio no regulada es menor que la producción de equilibrio competitiva, y la regulación de precios tope reproduce las condiciones de un mercado competitivo.

En la figura 13.12, el precio tope proporciona una fijación de precios según el costo promedio. En la práctica, el organismo regulador podría establecer un tope demasiado alto. Por esta razón, la regulación de precios tope se combina frecuentemente con la *regulación de la participación en los beneficios,* una regulación que requiere que las empresas realicen reembolsos a sus clientes cuando las utilidades aumenten por encima de un nivel meta.

FIGURA 13.12 Regulación de precios tope



Un proveedor de televisión por cable, que es un monopolio natural, enfrenta la curva de demanda *D*. El costo marginal de la empresa es constante a 10 dólares por familia por mes, como muestra la curva CM_g. La curva de costo promedio a largo plazo está representada por *CPLP*.

Sin regulación, la empresa da servicio a 5 millones de familias a un precio de 60 dólares por mes. Un precio tope establece el precio máximo en 30 dólares por mes. La empresa tiene un incentivo para minimizar el costo y da servicio a la cantidad de familias que lo demandan al precio tope. La regulación de precio tope disminuye el precio y aumenta la cantidad.

myeconlab animación

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la regla de fijación de precios que logra un resultado eficiente para un monopolio regulado? ¿Cuál es el problema con esta regla?
2. ¿Cuál es la regla de fijación de precios según el costo promedio? ¿Por qué no es una manera eficiente de regular un monopolio?
3. ¿Qué es un precio tope? ¿Por qué podría ser una forma más eficaz de regular un monopolio que la regulación de la tasa de rendimiento?
4. Compare el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable que surgen de la fijación de precios según el costo promedio con los que resultan de la fijación de precios que maximiza las utilidades y la fijación de precios según el costo marginal.

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 13.5 y obtenga retroalimentación al instante.

Ya hemos completado el estudio del monopolio. La *Lectura entre líneas* de las páginas 316-317 analiza el combate del monopolio del transporte aéreo en Bolivia. En el siguiente capítulo estudiaremos los mercados que se encuentran entre los extremos de la competencia perfecta y el monopolio, y que mezclan elementos de ambos.

Evo no quiere más monopolio en transporte aéreo boliviano

http://www.yoemito.com/
Lunes, 30 de marzo de 2009

El presidente Evo Morales viajó ayer desde Cochabamba hasta La Paz en el vuelo inaugural de la empresa estatal Boliviana de Aviación (BoA)(…). Morales aseguró que volar en BoA, empresa que creó por decreto en octubre de 2007, es para él "un sueño cumplido" y mostró su esperanza de que se convierta en "la empresa que mejor servicio preste al pueblo boliviano y a la comunidad internacional". "Esta empresa tiene que ser mejor que las privadas", agregó.

"No puede haber monopolios. Tienen que terminar los monopolios. Ahora el usuario tendrá la posibilidad de escoger con cuál viaja, cuál le conviene más, para eso es esta empresa", apuntó el presidente.

LOS PEDIDOS

El mandatario también se quejó de que, según él, en la actualidad "es más sencillo llegar de Bolivia a Europa que a algunos países latinoamericanos", y aseguró que BoA servirá para que eso pueda terminar.

Quiero pedirle a BoA puntualidad y seguridad; debe ser impecable en el trato al usuario. Ningún trabajador ni piloto puede meter de contrabando a sus parientes para viajar gratis. Estamos hablando de una empresa y ésta tiene que ser la mejor", pidió el mandatario.

Por su parte, el ministro de Obras Públicas, Walter Delgadillo, destacó que la creación de la nueva aerolínea "es parte de la estrategia nacional de desarrollo" con la que el gobierno busca "democratizar el transporte aéreo".

Para Delgadillo, si bien "BoA tiene mucho que hacer en el país, lo fundamental es su proyección internacional". La ceremonia con que se celebró la puesta en marcha de las operaciones de BoA culminó con una ofrenda a la Pachamama.

LA EMPRESA

BoA cuenta con dos aviones Boeing 737-300 para, por el momento, operar la "ruta troncal" entre las ciudades de La Paz, Cochabamba, y Santa Cruz. Con sede en Cochabamba, cuenta en la actualidad con 130 empleados y se prevé que suba a 320 en el próximo año, según fuentes oficiales.

Esencia del artículo

- El gobierno de Bolivia impuso la entrada al mercado del transporte aéreo a la empresa estatal Boliviana de Aviación (BoA), con la intención de romper el monopolio existente.
- La entrada de BoA al mercado surge como un ejemplo de cómo actúan los gobiernos en contra de la existencia de monopolios, para mejorar el bienestar de los consumidores al aumentar su excedente.

Análisis económico

- En el mercado del transporte aéreo en Bolivia existe un monopolio en la mayoría de las rutas.
- AeroSur es la empresa dominante, pues controla en promedio 85 por ciento del mercado de todas las rutas aéreas.
- En muchos países se combate activamente la existencia de monopolios porque, como ya se estudió, generan una pérdida de bienestar social debido a que producen a una escala menor, y venden a precios más altos que en los mercados competitivos.
- La inclusión de nuevos competidores en el mercado incentiva la producción a menores costos y con mayor calidad del servicio.
- En síntesis, la decisión busca reducir las prácticas monopólicas mediante la disminución del poder de mercado; en este caso, de la empresa dominante.
- En la figura 1 se observa que AeroSur, que opera como un monopolio, maximiza su beneficio en el punto en que iguala su costo marginal con su ingreso marginal, y gracias a su poder monopólico vende el vuelo sencillo de la ruta La Paz-Santa Cruz en 859 bolivianos, que corresponde al punto que se ubica en la curva de demanda.
- La inclusión de BoA permite, en primer lugar, que los clientes de la ruta La Paz–Santa Cruz tengan opciones para escoger en qué línea aérea efectuarán su viaje, ya que ahora hay una diferenciación de precios y de calidad.
- Como se observa en la figura 2, si suponemos que el precio a que BoA vende el servicio de transportación sencillo en la ruta La Paz–Santa Cruz (620 bolivianos) es el precio de competencia, es decir, el precio donde se iguala el costo marginal con la demanda, observamos que aumenta la cantidad de servicios ofrecidos de Q_M a Q_C, a un precio 27.82 por ciento menor que el precio de AeroSur, que ofrece el mismo servicio.
- Como ya vimos en la figura 13.6, esta reducción impactará positivamente en el excedente del consumidor y disminuirá el excedente del productor, así como la pérdida social de bienestar.

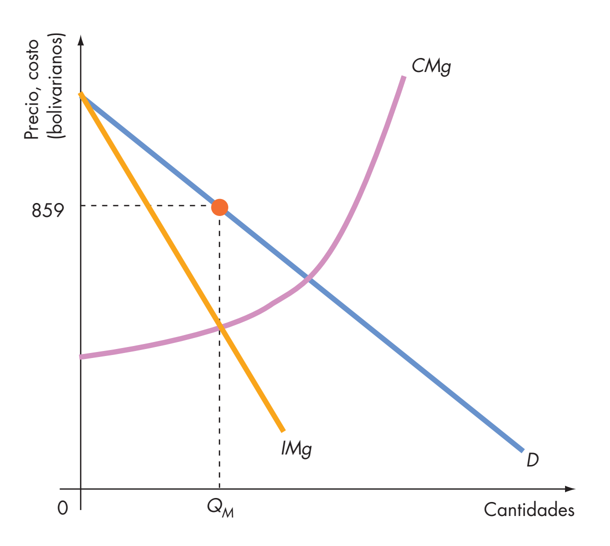


Figura 1 Mercado monopólico del vuelo La Paz–Santa Cruz

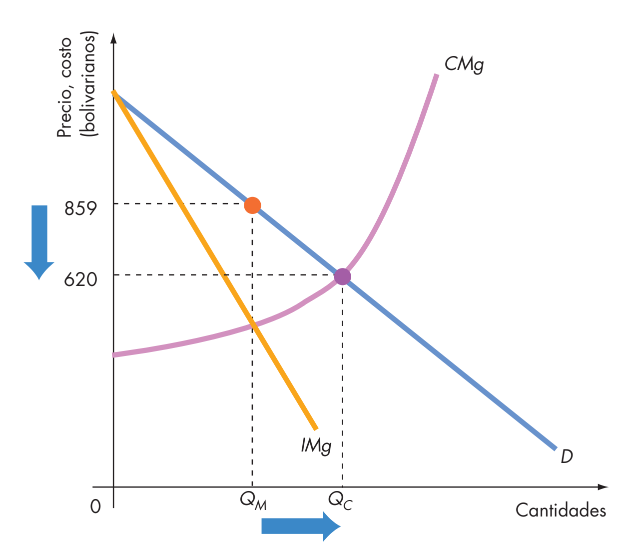


Figura 2 Mercado monopólico y de competencia del vuelo La Paz–Santa Cruz

RESUMEN

Conceptos clave

El monopolio y cómo surge (pp. 300–301)

- Un monopolio es una industria con un solo proveedor de un bien o servicio, que no tiene sustitutos cercanos y en el cual hay barreras a la entrada de empresas para evitar la competencia.
- Las barreras a la entrada pueden ser legales (franquicia pública, licencia, patente, derechos de autor, la empresa posee el control de un recurso) o naturales (creadas por economías de escala).
- Un monopolio puede practicar la discriminación de precios cuando no hay posibilidades de reventa.
- Cuando existen posibilidades de reventa, la empresa cobra un precio único.

Cómo decide la producción y el precio un monopolio de precio único (pp. 302–305)

- La curva de demanda de un monopolio es la curva de demanda del mercado y el ingreso marginal de un monopolio de precio único es inferior al precio.
- Un monopolio maximiza sus utilidades al generar la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal y al cobrar el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por esa producción.

Comparación entre el monopolio de precio único y la competencia perfecta (pp. 306–309)

- Un monopolio de precio único cobra un precio más alto y produce una cantidad menor que una industria perfectamente competitiva.
- Un monopolio de precio único restringe la producción y crea una pérdida irrecuperable.
- La pérdida total que surge del monopolio es igual a la pérdida irrecuperable más el costo de los recursos dedicados a la búsqueda de rentas.

Discriminación de precios (pp. 309–312)

- La discriminación de precios convierte el excedente del consumidor en utilidades económicas.
- La discriminación de precios perfecta extrae la totalidad del excedente del consumidor; cada unidad se vende al precio máximo que cada consumidor está dispuesto a pagar; la cantidad producida es la cantidad eficiente.
- La búsqueda de rentas con discriminación de precios perfecta podría eliminar la totalidad de los excedentes del consumidor y del productor.

Regulación de monopolios (pp. 313–315)

- La regulación del monopolio podría servir al interés social o al interés del monopolio (capturando al organismo regulador).
- Un precio igual al costo marginal logra la eficiencia, pero genera una pérdida económica.
- Un precio igual al costo promedio permite a la empresa cubrir sus costos, pero es ineficiente.
- La regulación de la tasa de rendimiento crea incentivos para una producción ineficiente y costos inflados.
- La regulación de precios tope, junto con la regulación de la participación en los beneficios, logra un resultado más eficiente que la regulación de la tasa de rendimiento.

Figuras y tablas clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-9 del plan de estudio del capítulo 13 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 10-17 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. El Servicio Postal de Estados Unidos controla el monopolio del correo de primera clase no urgente, y el derecho exclusivo de entregar correo en apartados postales. Pfizer Inc. produce LIPITOR, un medicamento de prescripción que disminuye el colesterol. Cox Communications es el único proveedor de servicios de televisión por cable en algunas partes de San Diego.
   a. ¿Cuáles son los sustitutos, si los hay, de los bienes y servicios descritos arriba?
   b. ¿Cuáles son las barreras a la entrada que protegen de la competencia a estas tres empresas?
   c. ¿Cuál de estas tres empresas es un monopolio natural? Explique su respuesta e ilústrela trazando la gráfica correspondiente.
   d. ¿Cuál de estas tres empresas es un monopolio legal? Explique su respuesta
   e. ¿Cuál de estas tres empresas tiene más posibilidades de obtener utilidades de la discriminación de precios y cuál de vender su bien o servicio por un precio único?
2. **La venganza de Barbie: disputa por muñeca se encamina a un juicio**

   Hace cuatro años, Mattel Inc. exhortó a sus directivos a ayudar a salvar a Barbie de una nueva pandilla de muñecas llamadas Bratz. … En la presentación se dijo que la participación de mercado estaba cayendo a una "tasa alarmante". Barbie necesitaba ser más "agresiva, revolucionaria y despiadada". Ese llamamiento a las armas ha llegado hasta un tribunal federal. … Mattel acusa … al fabricante de las muñecas Bratz de … robarle la idea de las muñecas de labios gruesos y grandes cabezas. Mattel está tratando de apoderarse de la propiedad de la línea Bratz, …

   The Wall Street Journal, 23 de mayo de 2008
   a. Antes de que las muñecas Bratz entraran al mercado, ¿qué tipo de monopolio poseía Mattel Inc. en el mercado de "las muñecas de labios gruesos y grandes cabezas"?
   b. ¿Cuál es la barrera a la entrada que Mattel argumenta debería protegerla de la competencia en el mercado de las muñecas Barbie?
   c. Explique cómo la entrada de las muñecas Bratz podría cambiar la demanda de muñecas Barbie?
3. **Investigación antimonopolio iniciada contra Intel**

   La Comisión Federal de Comercio inició una investigación formal sobre si Intel, el fabricante de chips electrónicos más grande del mundo, ha usado su dominio para refrenar ilegalmente a sus escasos competidores. La acción ocurre después de años de quejas de un competidor más pequeño, Advanced Micro Devices. … Intel es una empresa muchas veces mayor, con una participación de 80 por ciento en el mercado de microprocesadores. … Intel dijo que una señal que sugería que el mercado de chips electrónicos seguía siendo competitivo era que los precios de los microprocesadores disminuyeron 42.4 por ciento entre 2000 y 2007… "evidencia de que esta industria es intensamente competitiva. …" dijo Intel.

   The Washington Post, 7 de junio de 2008
   a. ¿Es Intel un monopolio en el mercado de chips electrónicos?
   b. Evalúe el argumento de Intel de que la disminución importante de los precios es "evidencia de que esta industria es intensamente competitiva".
4. La empresa Aguas Minerales Aguirre, un monopolio de precio único, enfrenta el siguiente plan de demanda del mercado:

Precio (dólares por botella)	Cantidad demandada (botellas por hora)
10	0
8	1
6	2
4	3
2	4
0	5

   a. Calcule el plan de ingreso total de Aguas Minerales Aguirre.
   b. Calcule su plan de ingreso marginal.
   c. Trace una gráfica que incluya la curva de demanda del mercado y la curva de ingreso marginal de Aguas Minerales Aguirre.
   d. ¿Por qué el ingreso marginal de Aguas Minerales Aguirre es menor que el precio?
   e. ¿A qué precio se maximiza el ingreso total de Aguas Minerales Aguirre?
   f. ¿A qué rango de precios es elástica la demanda de agua de esta empresa?
   g. ¿Por qué Aguas Minerales Aguirre no producirá una cantidad a la que la demanda del mercado de agua sea inelástica?

5. La empresa Aguas Minerales Aguirre enfrenta el plan de demanda del problema 4 y tiene el siguiente plan de costo total:

Cantidad producida (botellas por hora)	Costo total (dólares)
0	1
1	3
2	7
3	13
4	21
5	31

   a. Calcule el costo marginal de generar cada una de las cantidades producidas de la tabla.
   b. Calcule el precio y la producción que maximizan las utilidades de la empresa.
   c. Calcule las utilidades económicas.
6. La Rica Pizza puede producir una pizza a un costo marginal de 2 dólares. Su precio normal es de 15 dólares por pizza y ofrece una segunda pizza por 5 dólares adicionales. También distribuye cupones que disminuyen en 5 dólares el precio normal de una pizza.
   a. ¿Cómo es que La Rica Pizza puede obtener una utilidad económica más grande con este rango de precios que con la venta de cada pizza en 15 dólares?
   b. Trace una gráfica que ilustre su respuesta al inciso *a*.
   c. Piense en una manera de incrementar aún más las utilidades económicas de La Rica Pizza
   d. ¿Es La Rica Pizza más eficiente de lo que sería si cobrara sólo un precio?
7. **El requisito de estancia en sábado por la noche está por finalizar**

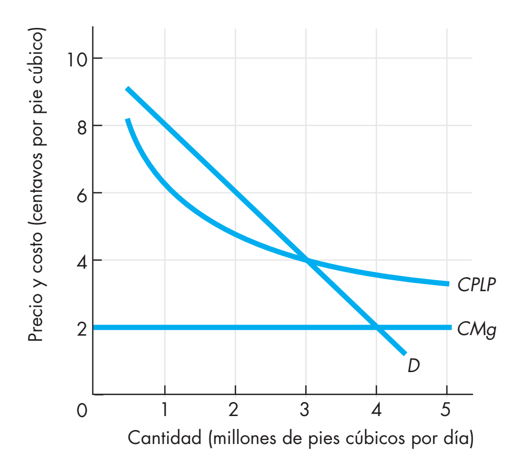
   La estancia en sábado por la noche (ese requisito molesto y costoso que las aerolíneas instituyeron para garantizar que los viajeros de negocios paguen tarifas exorbitantes si desean regresar a casa durante el fin de semana) está desapareciendo. …

   Muchas aerolíneas de bajo costo, como Southwest, JetBlue y AirTran, nunca tuvieron esta regla. Algunas de las llamadas aerolíneas de legado, como America West y Alaska, eliminaron esa restricción. United y American la suprimieron en respuesta a la competencia, pero sólo en algunas rutas. Otras más, como Continental, Delta, US Airways y Northwest, continúan aplicando la regla, sobre todo en los mercados que dominan. …

   Expertos y voceros de la industria coinciden en que las aerolíneas de tarifas bajas son la razón principal por la que las aerolíneas de legado están adoptando más programas de tarifas convenientes para los consumidores, que incluyen la eliminación de la estancia en sábado por la noche, la introducción de tarifas de viajes de ida y tarifas sin reservación y la restructuración general de sus tarifas. …

   Los Angeles Times, 15 de agosto de 2004

   a. Explique por qué existe la oportunidad de utilizar la discriminación de precios en los viajes aéreos.
   b. ¿Cómo genera utilidades una aerolínea a partir de la discriminación de precios?
   c. Describa el cambio en la discriminación de precios en el mercado de viajes aéreos cuando las aerolíneas de descuento entraron al mercado.
   d. Explique el efecto del cambio en la discriminación de precios sobre el precio y la cantidad de viajes aéreos cuando las aerolíneas de descuento entraron al mercado.
8. La gráfica muestra una situación similar a la que enfrenta Calypso U.S. Pipeline, una empresa que opera un sistema de distribución de gas natural en Estados Unidos. Calypso es un monopolio natural que no puede practicar la discriminación de precios.



   ¿Qué cantidad producirá Calypso y cuál será el precio del gas natural si la empresa:
   a. es maximizadora de utilidades y no está regulada?
   b. está regulada de tal manera que sólo puede ganar una utilidad económica igual a cero?
   c. está regulada de tal manera que sea eficiente?
9. Dada la información del problema 8, ¿cuál es el excedente del productor, el excedente del consumidor y la pérdida irrecuperable si Calypso:
   a. es maximizadora de utilidades y no está regulada?
   b. está regulada de tal manera que sólo puede ganar una utilidad económica igual a cero?
   c. está regulada de tal manera que sea eficiente?

10. La siguiente lista proporciona alguna información sobre siete empresas.
    - Coca-Cola recorta su precio por debajo del de Pepsi-Cola con la intención de aumentar su participación de mercado.
    - Una empresa individual, protegida por una barrera a la entrada, produce un servicio personal que no tiene sustitutos cercanos.
    - Existe una barrera a la entrada, pero el bien tiene algunos sustitutos cercanos.
    - Una empresa ofrece descuentos a estudiantes y personas de edad avanzada.
    - Una empresa puede vender cualquier cantidad que desee al precio corriente.
    - El gobierno otorga a Nike una licencia exclusiva para producir pelotas de golf.
    - Una empresa experimenta economías de escala aunque produce la cantidad que satisface toda la demanda del mercado.

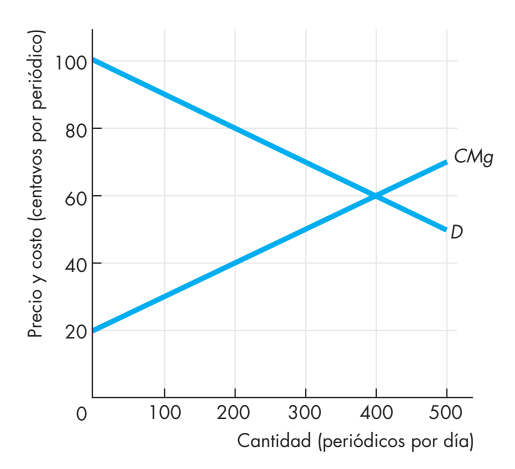
    a. ¿En cuál de los siete casos podría surgir un monopolio?
    b. De los siete casos, ¿cuáles son monopolios naturales y cuáles monopolios legales?
    c. ¿Cuál puede utilizar la discriminación de precios; cuál no, y por qué?

11. La empresa Paseos en Globo, un monopolio de precio único, tiene el plan de demanda presentado en las columnas 1 y 2 de la tabla, y el plan de costo total mostrado en las columnas 2 y 3 de la tabla:

Precio (dólares por paseo)	**Cantidad demandada** (paseos por mes)	**Costo total** (dólares por mes)
220	0	80
200	1	160
180	2	260
160	3	380
140	4	520
120	5	680

    a. Elabore los planes de ingreso total e ingreso marginal de Paseos en Globo.
    b. Trace una gráfica de la curva de demanda y de la curva de ingreso marginal de la empresa.
    c. Determine la producción y el precio que maximizan las utilidades de Paseos en Globo y calcule las utilidades económicas de la empresa.
    d. Si el gobierno grava un impuesto sobre las utilidades de Paseos en Globo, ¿cómo cambian su producción y precio?
    e. Si en vez de gravar las utilidades de Paseos en Globo el gobierno impone un impuesto sobre las ventas de paseos en globo de 30 dólares por paseo, ¿cuál es ahora la cantidad y el precio que maximizan las utilidades y cuál es el monto de las utilidades económicas?

12. La figura ilustra la situación que enfrenta el editor del único periódico de noticias locales de una comunidad aislada.



    a. Señale en la gráfica la cantidad y el precio que maximizan las utilidades.
    b. Señale en la gráfica el ingreso total diario del editor.
    c. Al precio cobrado, ¿es elástica o inelástica la demanda de este periódico? ¿Por qué?
    d. ¿A cuánto ascienden el excedente del consumidor y la pérdida irrecuperable? Señálelos en la gráfica.
    e. Explique por qué este mercado podría fomentar la búsqueda de rentas.
    f. Si este mercado fuera perfectamente competitivo, ¿cuál sería la cantidad, el precio, el excedente del consumidor y el excedente del productor? Señálelos en la gráfica.

13. **Telecoms busca crecer mediante la adquisición**

    Una fusión de telecomunicaciones multimillonaria anunciada el jueves … muestra cómo las potencias globales en telefonía celular tantean el terreno en las economías emergentes en busca de crecimiento, al mismo tiempo que se consolidan en sus atestados traspatios.

    Este jueves, France Télécom ofreció comprar TeliaSonera, una empresa de telecomunicaciones sueca-finlandesa. … En cuestión de horas, TeliaSonera rechazó la oferta por ser demasiado baja, pero los analistas dijeron que ofertas más altas (de France Télécom o de otras empresas) podrían persuadir [a TeliaSonera] de que acepte un acuerdo.

Entretanto, en Estados Unidos, Verizon Wireless, … aceptó comprar Alltel por 28 100 millones de dólares, un acuerdo que convertiría a la empresa en el operador de telefonía móvil más grande del país. La fusión de France Télécom y TeliaSonera crearía al cuarto operador de telefonía móvil más grande del mundo … sólo menor que China Mobile, Vodafone y Telefónica de España.

International Herald Tribune, 5 de junio de 2008

a. Explique el comportamiento de búsqueda de rentas de las empresas globales de telecomunicaciones.
b. Explique cómo las fusiones pueden afectar la eficiencia del mercado de telecomunicaciones.

14. **Zoloft se enfrenta a la expiración de su patente**

… el antidepresivo Zoloft de Pfizer, cuyas ventas ascendieron a 3 300 millones de dólares en 2005, pierde la protección de su patente el 30 de junio. … Cuando un medicamento de marca pierde su patente, tanto su precio como el valor en dólares de sus ventas tienden a bajar alrededor de 80 por ciento durante el siguiente año, debido a que la competencia abre una multitud de laboratorios de medicamentos genéricos. … Parte de esos ingresos perdidos se quedan en los laboratorios de medicamentos genéricos. … Sin embargo, los verdaderos ganadores son los pacientes y las aseguradoras, que pagan precios mucho más bajos. La Administración de Alimentos y Fármacos insiste en que los genéricos funcionan de manera idéntica que los medicamentos de marca.

CNN, 15 de junio de 2006

a. Suponga que Zoloft es el único antidepresivo en el mercado, y que la discriminación de precios no es una opción. Trace una gráfica para ilustrar el precio de mercado y la cantidad vendida del medicamento.
b. Sobre su gráfica, identifique el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.
c. ¿Cómo justificaría proteger a Pfizer de la competencia con una barrera legal a la entrada?
d. Explique cómo cambia el mercado de un medicamento antidepresivo cuando una patente expira.
e. Trace una gráfica para ilustrar cómo la expiración de la patente de Zoloft cambiará el precio y la cantidad en el mercado de los medicamentos antidepresivos.
f. Explique cómo cambian el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable con la expiración de la patente de Zoloft.

15. **Rendición**

… Poseer un nuevo iPhone … [significa] firmar … un contrato de dos años con AT&T. … Algunos mercados, debido a los altos costos de ser un participante, tienden hacia una empresa única o hacia un pequeño número de empresas. … Todos esperaban y pensaban que el mercado inalámbrico sería diferente. … Los monopolios de telefonía han sido la norma durante la mayor parte de la historia estadounidense de las telecomunicaciones, con excepción de lo que ha resultado ser un breve periodo experimental de 1984 a 2012 aproximadamente. … [Probablemente], en Estados Unidos, los monopolios de telefonía son una tradición nacional.

Slate, 10 de junio de 2008

a. ¿Cómo influye AT&T, como proveedor exclusivo del servicio inalámbrico del iPhone, en el mercado de telecomunicaciones inalámbricas?
b. Explique por qué el mercado inalámbrico "tiende hacia una empresa única o hacia un pequeño número de empresas". ¿Por qué esto justificaría permitir que un monopolio regulado existiera en este mercado?

16. **CFT planea imponer reglas para abrir el mercado de televisión por cable**

La Comisión Federal de Telecomunicaciones se prepara para imponer nuevas regulaciones significativas para abrir el mercado de televisión por cable a programadores independientes y servicios de video rivales. … La agencia también se prepara para adoptar una regla este mes que facilitaría a los programadores independientes, que son con frecuencia operaciones pequeñas, arrendar acceso a canales de cable … [y] establecer un tope al tamaño a las empresas de cable más grandes del país, de tal manera que ninguna empresa pueda controlar más de 30 por ciento del mercado …

The New York Times, 10 de noviembre de 2007

a. ¿Qué barreras a la entrada existen en el mercado de la televisión por cable?
b. ¿Son los altos precios de la televisión por cable evidencia de un poder monopólico?
c. Trace una gráfica para ilustrar los efectos de las nuevas regulaciones de la CFT sobre el precio, la cantidad, el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida irrecuperable.

17. Analice la *Lectura entre líneas* de las páginas 316-317 y después responda las siguientes preguntas:
    a. Además de la disminución de precios que originó la entrada de la empresa estatal Boliviana de Aviación (BoA) al sector del transporte aéreo, ¿qué otras consecuencias en el mercado traerá dicha adición?
    b. Dado que BoA es en parte financiada por recursos públicos (es decir, por impuestos)¿cuál cree que sea el efecto neto de esta intervención gubernamental? Justifique su respuesta.
    c. Si en otras rutas comerciales AeroSur fija precios similares a los de la competencia, ¿cuál sería el efecto de la entrada de BoA en dichas rutas?

14 Competencia monopolística

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir e identificar la competencia monopolística.
- Explicar cómo una empresa de competencia monopolística determina su precio y producción a corto y a largo plazos.
- Explicar por qué los costos de publicidad son altos y por qué las empresas usan marcas registradas en una industria de competencia monopolística.





Hace cincuenta años, en Wichita, al igual que en la mayoría de las ciudades de Estados Unidos, no había ninguna pizzería. Cuando Dan Carney abrió su primer Pizza Hut en una antigua cervecería, era un monopolista local. La empresa de Dan creció hasta convertirse en uno de los productores de pizza más grandes del mundo. Sin embargo, el mercado de pizzas es muy competitivo. Actualmente, en Wichita, 185 pizzerías compiten por el negocio. Pizza Hut aún está ahí, pero también están Old Chicago, Papa John's, Dmarios, Papa Murphys Take n Bake, Godfathers, Dominos, Cici's, Perfect Pizza, Villa Pizza, Knollas Pizza, Z Pizza, Bellinis Pizzeria, Il Vicino Wood Oven Pizza, Back Alley, y muchas otras.

Como usted bien sabe, una pizza no es sólo una pizza. A las personas les importa dónde compran su pizza. Les interesa el tipo de masa, la salsa, los ingredientes, el estilo y si se cocina en horno de leña. Las variedades son casi interminables.

Como hay diversos tipos de pizza, el mercado de pizzas no es perfectamente competitivo. Los productores de pizzas compiten, pero cada uno tiene un monopolio que ofrece su propio tipo de pizza.

Casi todas las cosas que usted compra son como la pizza, es decir, vienen en diferentes tipos. Los tenis y los teléfonos celulares son otros dos ejemplos notables.

El modelo de competencia monopolística que se explica en este capítulo nos ayuda a comprender la competencia que vemos a diario en los mercados de pizzas, zapatos, teléfonos celulares, y de casi todos los demás bienes y servicios de consumo.

La *Lectura entre líneas*, presentada al final del capítulo, aplica el modelo de competencia monopolística al mercado de teléfonos celulares de tercera generación en Chile, y al ajetreo en ese mercado después del lanzamiento del nuevo Bold 9700 de BlackBerry.

¿Qué es la competencia monopolística?

Ya hemos estudiado la competencia perfecta, en la cual muchas empresas producen al costo más bajo posible, obtienen utilidades económicas iguales a cero, y son eficientes. Asimismo, hemos estudiado el monopolio, en el que una sola empresa restringe su producción, produce a un costo y precio más altos que los de la competencia perfecta y es ineficiente.

La mayoría de los mercados del mundo real son competitivos, pero en ellos no hay competencia perfecta porque las empresas en estos mercados cuentan con cierto poder para fijar sus propios precios, tal como lo hacen los monopolios. A este tipo de mercado se le conoce como *competencia monopolística*.

La **competencia monopolística** es una estructura de mercado en la cual:

- Compite un gran número de empresas.
- Cada empresa produce un producto diferenciado.
- Las empresas compiten con base en la calidad del producto, el precio y las actividades de marketing.
- Son libres de entrar y salir de la industria.

Un gran número de empresas

Al igual que en la competencia perfecta, en la competencia monopolística la industria consiste en un gran número de empresas cuya presencia implica tres cosas para todos los participantes.

La participación de mercado es pequeña En la competencia monopolística cada empresa provee una pequeña parte de la producción total de la industria. En consecuencia, cada empresa tiene un poder limitado para influir en el precio de sus productos. El precio de cada empresa sólo puede desviarse del precio promedio de las demás empresas en una cantidad relativamente pequeña.

Hay que ignorar a otras empresas En la competencia monopolística, aunque una empresa debe ser sensible al precio promedio de mercado del producto, no necesita tomar en cuenta a ninguno de sus competidores individuales. Debido a que todas las empresas son más o menos pequeñas, ninguna puede dictar las condiciones del mercado ni afectar, por tanto, las acciones de las demás empresas.

La colusión es imposible En la competencia monopolística, a las empresas les encantaría conspirar para fijar un precio más alto, práctica que se conoce como *colusión*. Sin embargo, debido al elevado número de empresas en competencia monopolística, la coordinación es difícil y la colusión imposible.

Diferenciación del producto

Una empresa practica la **diferenciación del producto** cuando el producto que elabora es ligeramente diferente de los de sus competidores. Un producto diferenciado es un sustituto cercano, pero no perfecto, de los productos de otras empresas. Algunas personas están dispuestas a pagar más por una variedad del producto, así que, cuando su precio sube, la cantidad demandada disminuye, pero no llega (necesariamente) hasta cero. Por ejemplo, Adidas, Asics, Diadora, Etonic, Fila, New Balance, Nike, Puma y Reebok, fabrican todas ellas tenis diferenciados. Siempre que todos los demás factores permanezcan sin cambio, cuando el precio de los tenis Adidas sube mientras que los de las otras marcas se mantienen constantes, Adidas vende menos zapatos y los demás productores venden más. Sin embargo, los tenis Adidas no desaparecen, a menos que los precios suban en una cantidad lo bastante grande para ello.

Competencia en calidad, precio y marketing

La diferenciación del producto permite que una empresa compita con las demás en tres áreas: calidad del producto, precio y marketing.

Calidad La calidad de un producto se refiere a los atributos físicos que lo hacen diferente de los productos de otras empresas. La calidad incluye diseño, confiabilidad, el servicio proporcionado al comprador y la facilidad de acceso del comprador al producto. La calidad se puede medir en una escala que va de alta a baja. Algunas empresas, como Dell Computer Corp., ofrecen productos de alta calidad: están bien diseñados, son confiables y el cliente recibe un servicio rápido y eficiente. Otras empresas ofrecen productos de baja calidad: no están tan bien diseñados, su funcionamiento pudiera no ser el mejor, o el comprador tiene que desplazarse cierta distancia para obtenerlos.

Precio Debido a la diferenciación del producto, la curva de demanda de una empresa dentro de la competencia monopolística muestra una pendiente descendente. Por lo tanto, igual que un monopolio, la empresa puede fijar tanto su precio como su nivel de producción. No obstante, surge una correspondencia entre la calidad y el precio del producto. Una empresa que fabrica un producto de alta calidad puede cobrar un precio más alto que otra cuyo producto es de menor calidad.

Marketing En virtud de la diferenciación del producto, una empresa que opera en competencia monopolística debe comercializar su producto. El marketing se realiza principalmente a través de dos actividades: la publicidad y la presentación. Una empresa que fabrica un producto de alta calidad desea venderlo a un precio alto adecuado.

Para poderlo hacer, debe anunciar y presentar su producto de tal manera que convenza a los compradores de que gracias al precio mayor que están pagando pueden obtener una calidad más alta. Por ejemplo, las empresas farmacéuticas anuncian y presentan sus medicamentos utilizando nombres registrados para persuadir a sus consumidores de que estos artículos son superiores a las alternativas genéricas de precios más bajos. De manera similar, un fabricante de productos de baja calidad utiliza la publicidad y la presentación para persuadir a los compradores de que el precio bajo de su producto compensa su baja calidad.

Entrada y salida

En la competencia monopolística no hay barreras para impedir que nuevas empresas entren a la industria a largo plazo. En consecuencia, una empresa no puede obtener utilidades económicas a largo plazo. Cuando las empresas obtienen este tipo de utilidades, otras empresas nuevas entran a la industria, lo que provoca una reducción de precios y elimina a la larga las utilidades económicas. Cuando las empresas incurren en pérdidas económicas, algunas de ellas salen de la industria, con lo cual los precios se elevan y al final se erradica la pérdida económica.

En el equilibrio a largo plazo, no hay entrada ni salida de empresas, por lo que aquellas que forman parte de la industria obtienen utilidades iguales a cero.

Ejemplos de competencia monopolística

El recuadro presentado más adelante muestra 10 industrias que son un buen ejemplo de competencia monopolística en Estados Unidos. En estas industrias participa un gran número de empresas (cuyo total se muestra entre paréntesis después del nombre de la industria). En la industria que presenta la mayor concentración de empresas (equipos de audio y video), las 4 empresas de mayor tamaño generan sólo 30 por ciento del total de ventas de la industria; las 20 empresas más grandes producen 75 por ciento del total de ventas. El número que aparece a la derecha es el índice Herfindahl-Hirschman. Los fabricantes de ropa, joyería, computadoras y artículos deportivos operan en competencia monopolística.

Preguntas de repaso

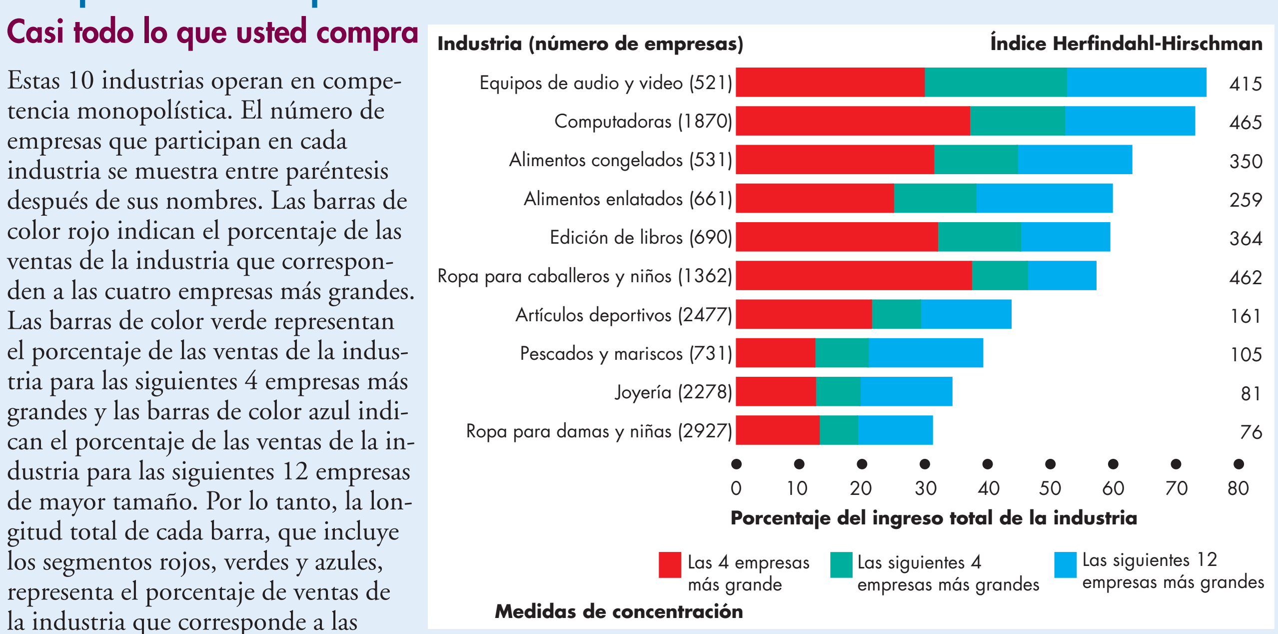
1 ¿Cuáles son las características que distinguen a la competencia monopolística?
2 ¿Cómo compiten las empresas en la competencia monopolística?
3 Proporcione algunos ejemplos de industrias cercanas a su escuela que operen en competencia monopolística (excluyendo a las que presenta la figura del recuadro).

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 14.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Competencia monopolística actual

Casi todo lo que usted compra

Estas 10 industrias operan en competencia monopolística. El número de empresas que participan en cada industria se muestra entre paréntesis después de sus nombres. Las barras de color rojo indican el porcentaje de las ventas de la industria que corresponden a las cuatro empresas más grandes. Las barras de color verde representan el porcentaje de las ventas de la industria para las siguientes 4 empresas más grandes y las barras de color azul indican el porcentaje de las ventas de la industria para las siguientes 12 empresas de mayor tamaño. Por lo tanto, la longitud total de cada barra, que incluye los segmentos rojos, verdes y azules, representa el porcentaje de ventas de la industria que corresponde a las 20 empresas más grandes. El índice Herfindahl-Hirschman aparece a la derecha de las barras.




Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos.

El precio y la producción en la competencia monopolística

Imagine que ha sido contratado por VF Corporation, la empresa dueña de Nautica Clothing Corporation, para dirigir la producción y marketing de las chaquetas de esta marca. Considere las decisiones que debe tomar en esta empresa. En primer lugar, debe tomar decisiones sobre el diseño y la calidad de las chaquetas, así como acerca de su programa de marketing. En segundo lugar, debe decidir la cantidad de chaquetas que producirá y el precio a que las venderá.

Supondremos que Nautica ya tomó sus decisiones de diseño, calidad y marketing y nos corresponde concentrarnos en las decisiones de producción y precio. En la siguiente sección analizaremos las decisiones relacionadas con la calidad y el marketing.

Para lograr una calidad de chaquetas y una actividad de marketing determinadas, Nautica debe enfrentar ciertos costos y condiciones de mercado. Dados sus costos y la demanda de sus chaquetas, ¿cómo decide Nautica la cantidad de chaquetas que producirá y el precio a que las venderá?

La decisión de producción y precio a corto plazo de la empresa

A corto plazo, una empresa en competencia monopolística toma sus decisiones de producción y precio del mismo modo que lo hace una empresa monopólica. La figura 14.1 ilustra esta decisión en torno a las chaquetas de Nautica.

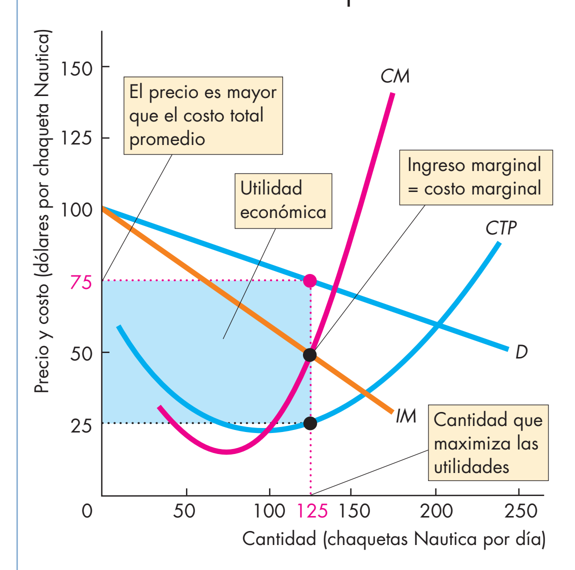
La curva de demanda de Nautica es *D*. Esta curva de demanda indica la cantidad de chaquetas Nautica demandada a cada precio, dados los precios de otras chaquetas. No es la curva de demanda de chaquetas en general.

La curva *IM* muestra la curva de ingreso marginal en relación con la curva de demanda de las chaquetas de Nautica. Se obtiene del mismo modo que la curva de ingreso marginal del monopolio de precio único que se analizó en el capítulo 13.

Las curvas *CTP* y *CM* indican el costo total promedio y el costo marginal de producir las chaquetas de Nautica.

El objetivo de Nautica es maximizar sus utilidades económicas. Para ello genera la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal. En la figura 14.1, esta producción es de 125 chaquetas por día. Nautica cobra el precio que los compradores están dispuestos a pagar por esta cantidad, mismo que es determinado por la curva de demanda. Este precio es de 75 dólares por chaqueta. Cuando Nautica produce 125 chaquetas por día, su costo total promedio es de 25 dólares por chaqueta y obtiene utilidades económicas de 6 250 dólares diarios (50 dólares por chaqueta multiplicados por 125 chaquetas al día). El rectángulo de color azul muestra las utilidades económicas de Nautica.

FIGURA 14.1 Utilidad económica a corto plazo



Las utilidades económicas se maximizan cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal. La cantidad que maximiza las utilidades es de 125 chaquetas por día. El precio de 75 dólares por chaqueta excede al costo total promedio de 25 dólares por chaqueta, por lo que la empresa obtiene utilidades económicas de 50 dólares por chaqueta. El rectángulo de color azul ilustra las utilidades económicas, que ascienden a 6 250 dólares diarios (50 dólares por chaqueta multiplicados por 125 chaquetas por día).



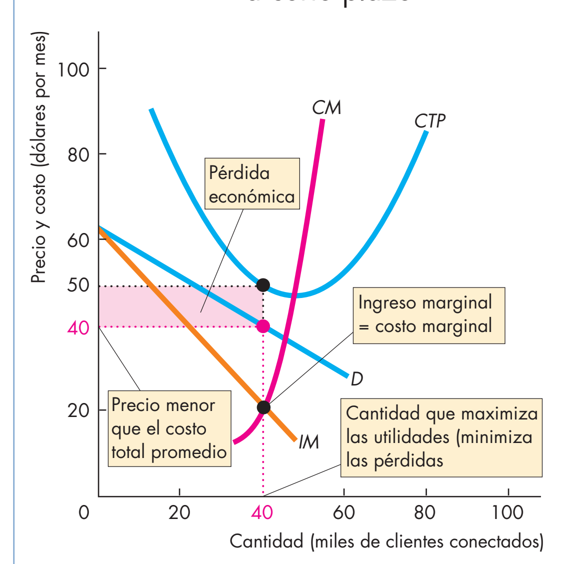
Maximizar las utilidades podría significar minimizar las pérdidas

La figura 14.1 muestra que Nautica obtiene grandes utilidades económicas. No obstante, este resultado no es inevitable. Una empresa podría enfrentar un nivel de demanda de su producto tan bajo que no le permita obtener utilidades económicas.

Una empresa que estuvo en esta situación fue Excite@Home, que esperaba competir con AOL, MSN y una serie de otros proveedores de Internet, y hacerse con una gran parte del mercado de portales Web mediante la oferta de servicios de Internet de alta velocidad por el mismo cable que transmite la televisión.

La figura 14.2 ilustra la situación que enfrentaba Excite@Home en 2001. La curva de demanda de su servicio de portales es *D*, la curva de ingreso marginal es *IM*, la curva de costo total promedio es *CTP*, y la curva de costo marginal es *CM*. Excite@Home maxi-

FIGURA 14.2 Pérdida económica a corto plazo



Las utilidades se maximizan cuando el ingreso marginal iguala el costo marginal. La cantidad que minimiza las pérdidas es de 40 000 clientes. El precio de 40 dólares mensuales es menor que el costo total promedio de 50 dólares mensuales, así que la empresa incurre en una pérdida económica de 10 dólares por cliente. El rectángulo de color rojo ilustra la pérdida económica, que es igual a 400 000 dólares mensuales (10 dólares por cliente multiplicados por 40 000 clientes).



mizó sus utilidades y, de manera equivalente, minimizó su pérdida al generar una producción a la que el ingreso marginal iguala el costo marginal. En la figura 14.2, esta producción es de 40 000 clientes. Excite@Home cobró el precio que los compradores estaban dispuestos a pagar por esta cantidad, determinada por la curva de demanda, que fue de 40 dólares por mes. Con 40 000 clientes, el costo total promedio de Excite@Home era de 50 dólares por cliente, de modo que la empresa incurría en una pérdida económica de 400 000 dólares mensuales (10 dólares por cliente multiplicados por 40 000 clientes). El rectángulo de color rojo muestra la pérdida económica de Excite@Home.

Hasta ahora, la empresa en competencia monopolística luce más como un monopolio de precio único, ya que produce la cantidad a la que el ingreso marginal iguala el costo marginal y después cobra el precio que los compradores están dispuestos a pagar por esa cantidad, determinada por la curva de demanda. La diferencia clave entre el monopolio y la competencia monopolística radica en lo que sucede después de que las empresas obtienen una utilidad económica o incurren en una pérdida económica.

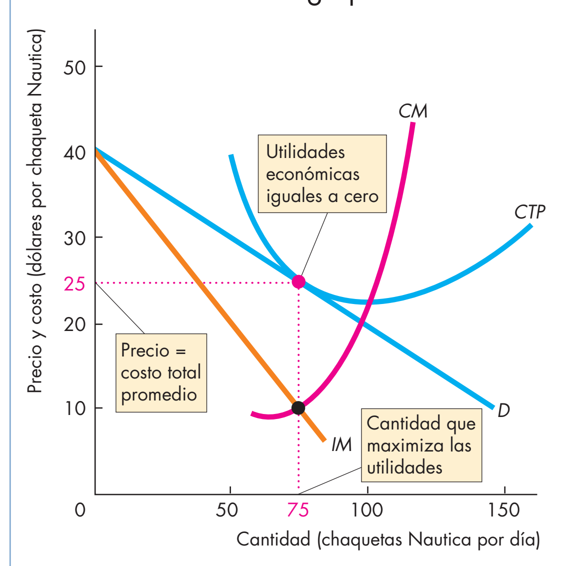
Largo plazo: utilidades económicas iguales a cero

Una empresa como Excite@Home no incurrirá en una pérdida económica durante mucho tiempo, pues, a la larga, saldrá del negocio. Además, en la competencia monopolística no hay restricciones a la entrada; por tanto, si las empresas que participan en una industria obtienen utilidades económicas, otras empresas tendrán un incentivo para entrar a ella.

La demanda de las chaquetas Nautica disminuye a medida que Gap y otras empresas empiezan a fabricar chaquetas similares a las de aquélla. La curva de demanda de las chaquetas Nautica y su curva de ingreso marginal se desplazan hacia la izquierda, y al hacerlo, tanto la cantidad que maximiza las utilidades como el precio disminuyen.

La figura 14.3 muestra el equilibrio a largo plazo. La curva de demanda de las chaquetas Nautica y la curva de ingreso marginal se han desplazado hacia la izquierda. La empresa produce 75 chaquetas por día y las vende a 25 dólares cada una. A este nivel de producción, el costo total promedio es también de 25 dólares por chaqueta.

FIGURA 14.3 Producción y precio en el largo plazo



Las utilidades económicas estimulan la entrada de nuevas empresas, lo que disminuye la demanda del producto de cada empresa. Cuando la curva de demanda toca la curva *CTP* en la cantidad a la que *IM* iguala a *CM*, el mercado se encuentra en equilibrio a largo plazo. El nivel de producción que maximiza las utilidades es de 75 chaquetas por día y el precio es de 25 dólares por chaqueta. El costo total promedio es también de 25 dólares por chaqueta, así que las utilidades económicas son iguales a cero.



Por lo tanto, Nautica obtiene con sus chaquetas utilidades económicas iguales a cero. Cuando todas las empresas que participan en la industria obtienen este nivel de utilidades, no hay incentivos para la entrada de nuevas empresas.

Si la demanda es tan baja en relación con los costos que las empresas incurren en pérdidas económicas, tendrá lugar una salida de empresas. A medida que las empresas salen de una industria, la demanda por los productos de las empresas restantes aumenta y sus curvas de demanda se desplazan hacia la derecha. El proceso de salida termina cuando todas las empresas que participan en la industria obtienen utilidades económicas iguales a cero.

Competencia monopolística y competencia perfecta

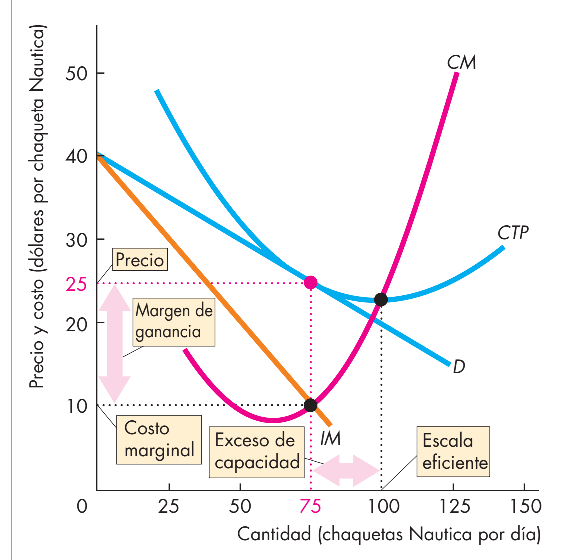
La figura 14.4 compara la competencia monopolística con la competencia perfecta y destaca dos diferencias clave entre ambas:

- Exceso de capacidad.
- Margen de ganancia.

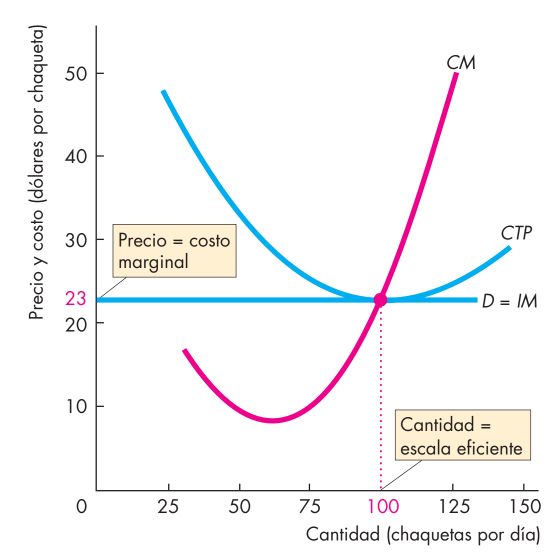
Exceso de capacidad Una empresa tiene un exceso de capacidad cuando produce por debajo de su **escala eficiente**, que es la cantidad a que el costo total promedio está en su nivel mínimo, es decir, la cantidad a que la curva *CTP* en forma de U se encuentra en su punto más bajo. En la figura 14.4, la escala eficiente es de 100 chaquetas por día. Nautica, gráfica(a), produce 75 chaquetas por día y tiene un *exceso de capacidad* de 25 chaquetas diarias. No obstante, si todas las chaquetas son similares y las fabrican empresas en competencia perfecta, gráfica (b), cada empresa produce 100 chaquetas por día, que es igual a la escala eficiente. Sólo en la competencia *perfecta* el costo total promedio es el más bajo posible.

Es fácil percatarse del exceso de capacidad que se produce en la competencia monopolística a nuestro alrededor. Los restaurantes familiares casi siempre tienen algunas mesas vacías (excepto los muy solicitados). Uno siempre recibe una pizza a domicilio en menos de 30 minutos, y es raro que todas las bombas de gasolina de una estación de servicio estén ocupadas mientras los clientes esperan en fila. Siempre hay muchos agentes de bienes raíces listos para ayudar a comprar o vender una casa. Estas industrias son ejemplos de competencia monopolística. Las empresas que las integran tienen exceso de capacidad;

FIGURA 14.4 Exceso de capacidad y margen de ganancia



(a) Competencia monopolística



(b) Competencia perfecta

La escala eficiente es de 100 chaquetas por día. En la competencia monopolística a largo plazo, debido a que la empresa enfrenta una curva de demanda con pendiente descendente por su producto, la cantidad producida es menor que la escala eficiente y la empresa tiene exceso de capacidad. El precio excede el costo marginal en el monto que corresponde al margen de ganancia.

En contraste, como en la competencia perfecta la demanda del producto de cada empresa es perfectamente elástica, la cantidad producida es igual a la escala eficiente y el precio es igual al costo marginal. La empresa produce al costo más bajo posible y no hay margen de ganancia.

myeconlab animación

podrían vender más si bajaran sus precios, pero entonces incurrirían en pérdidas económicas.

Margen de ganancia En una empresa, el monto en que el precio excede al costo marginal es el **margen de ganancia**. La gráfica (a) de la figura 14.4 muestra el margen de ganancia de Nautica. En la competencia perfecta, el precio siempre es igual al costo marginal y no hay margen de ganancia. La gráfica (b) de la figura 14.4 ilustra esta situación. En la competencia monopolística, los compradores pagan un precio más alto que en la competencia perfecta, y también pagan más que el costo marginal.

¿Es eficiente la competencia monopolística?

Los recursos se usan de manera eficiente cuando el beneficio social marginal iguala el costo social marginal. El precio es igual al beneficio social marginal y el costo marginal de la empresa es igual al costo social marginal (asumiendo que no haya beneficios o costos externos). Por tanto, si el precio de una chaqueta Nautica excede el costo marginal de producirla, la cantidad producida de chaquetas Nautica es menor que la cantidad eficiente. Además, hemos visto que, en el equilibrio a largo plazo en la competencia monopolística, el precio *sí* excede el costo marginal. Entonces, ¿la cantidad producida en la competencia monopolística es menor que la cantidad eficiente?

Hagamos una comparación importante Dos economistas se encuentran en la calle y una de ellas le pregunta a la otra cómo está su esposo. "¿Comparado con qué?", es la respuesta inmediata. Esta chispa de humor ilustra un punto clave: antes de concluir que algo necesita arreglo, debemos verificar las alternativas con que contamos.

El margen de ganancia que abre una brecha entre el precio y el costo marginal en la competencia monopolística surge de la diferenciación de producto. Debido a que las chaquetas Nautica no son iguales a las de Banana Republic, CK, Diesel, DKNY, Earl Jackets, Gap, Levi, Ralph Lauren, o a las de muchos otros fabricantes de chaquetas, su demanda no es perfectamente elástica. La única manera en que la demanda de chaquetas Nautica podría ser perfectamente elástica sería si sólo hubiera un tipo de chaqueta y todas las empresas lo fabricaran. En esta situación, resultaría imposible distinguir las chaquetas Nautica de todas las demás. Ni siquiera tendrían etiquetas que las identificaran.

Si sólo hubiera un tipo de chaqueta, el beneficio total que se obtendría de estas prendas sería casi con toda seguridad menor que el que se obtendría si hubiera variedad. La gente valora la variedad no sólo porque permite a cada persona seleccionar lo que le gusta, sino también porque proporciona un beneficio externo. Casi todos disfrutamos de ver la variedad en las elecciones de los demás. Compare una escena de China en la década de 1960, cuando todos vestían blusas estilo Mao, con la China de hoy en día, donde todos usan ropa de su propia elección. O compare una escena de la Alemania de la década de 1930, cuando casi todos los que podían comprar un automóvil poseían un Volkswagen Beetle de primera generación, con el mundo actual, con su enorme variedad de estilos y modelos de automóviles.

Si la gente valora la variedad, ¿por qué no es ilimitada? La respuesta es que la variedad es costosa. Cada variedad de cualquier producto requiere de un diseño particular, y los clientes deben recibir información sobre ella. Estos costos iniciales de diseño y marketing, llamados costos de establecimiento, implican que no vale la pena crear algunas variedades que son muy parecidas a otras ya disponibles.

Conclusión La variedad de los productos es muy valorada, pero también costosa. El grado eficiente de variedad de los productos es aquel en el cual el beneficio social marginal de la variedad es igual a su costo social marginal. La pérdida que surge de que la cantidad producida sea menor que la cantidad eficiente, se compensa con la ganancia de contar con una mayor variedad de productos. Por consiguiente, si la comparamos con su alternativa (la uniformidad de productos), la competencia monopolística podría ser eficiente.

Preguntas de repaso

1. ¿Cómo decide una empresa en competencia monopolística cuánto producir y a qué precio ofrecer a la venta sus productos?
2. ¿Por qué en la competencia monopolística una empresa puede obtener utilidades económicas sólo a corto plazo?
3. ¿Por qué las empresas en competencia monopolística operan con exceso de capacidad?
4. ¿Por qué en la competencia monopolística hay un margen de ganancia por encima del costo marginal?
5. ¿Es eficiente la competencia monopolística?



Trabaje en el plan de estudio 14.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto cómo determina una empresa en competencia monopolística su producción y precio a corto y a largo plazos, cuando genera una producción dada y realiza *determinados* esfuerzos de marketing. Pero, ¿cómo define la empresa la calidad de su producto y las acciones de marketing que llevará a cabo? A continuación estudiaremos estas decisiones.

Desarrollo de productos y marketing

Cuando analizamos las decisiones en torno a la producción y el precio de Nautica, hicimos el supuesto de que la empresa ya tenía tomadas sus decisiones sobre la calidad del producto y las actividades de marketing para el mismo. A continuación estudiaremos estas decisiones y el impacto que tienen sobre la producción, el precio y las utilidades económicas de la empresa.

Innovación y desarrollo de productos

Las empresas en competencia monopolística se mantienen en alerta constante por la posibilidad de que nuevas empresas entren a la industria. Para poder disfrutar de utilidades económicas, las empresas en competencia monopolística deben buscar constantemente formas de estar un paso adelante de sus imitadores (otras empresas que copian el éxito de las empresas económicamente rentables).

Para mantener sus utilidades económicas, una empresa debe buscar nuevos productos que le proporcionen una ventaja competitiva, aunque sea de manera temporal. Una empresa que logra introducir un producto nuevo y diferenciado enfrenta una demanda menos elástica y puede subir su precio para obtener utilidades. A la larga, los imitadores fabricarán sustitutos cercanos del producto innovador y esta competencia eliminará las utilidades económicas surgidas de esta ventaja inicial. Por lo tanto, para recuperar las utilidades, la empresa tiene que innovar nuevamente.

Innovación de productos que maximiza las utilidades La decisión de innovar y desarrollar un producto nuevo o mejorado se basa en el mismo tipo de cálculo de maximización de las utilidades que ya hemos analizado.

La innovación y el desarrollo de productos son actividades costosas, pero que también generan ingresos adicionales. La empresa debe equilibrar sus costos e ingresos en el margen.

El monto marginal gastado en el desarrollo de un producto nuevo o mejorado es el costo marginal del desarrollo de productos. El monto marginal que el producto nuevo o mejorado genera para la empresa es el ingreso marginal del desarrollo de productos. A un nivel bajo de desarrollo de productos, el ingreso marginal de un mejor producto excede el costo marginal. A un nivel alto de desarrollo de productos, el costo marginal de un mejor producto excede el ingreso marginal.

Cuando el costo marginal y el ingreso marginal del desarrollo de productos son iguales, la empresa lleva a cabo la cantidad de desarrollo de productos que maximiza sus utilidades.

Eficiencia e innovación de productos ¿La cantidad de innovación de productos que maximiza las utilidades es al mismo tiempo la cantidad eficiente? La eficiencia se logra cuando el beneficio social marginal de un producto nuevo y mejorado es igual a su costo social marginal.

El beneficio social marginal de una innovación es el aumento en el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por ella. El costo social marginal es la cantidad que la empresa debe pagar para realizar dicha innovación. Las utilidades se maximizan cuando el *ingreso* marginal es igual al costo marginal. Sin embargo, en la competencia monopolística, el ingreso marginal es menor que el precio, de modo que la innovación de productos quizá no se vea impulsada a su nivel eficiente.

La competencia monopolística introduce en el mercado muchas innovaciones de productos cuyo costo de implementación es bajo y que son meramente cosméticas, como una nueva y mejor envoltura o un nuevo aroma para detergente. Incluso aunque un producto realmente sea mejorado, nunca será tan bueno como aquél por el que los consumidores están dispuestos a pagar. Por ejemplo, "La leyenda de Zelda: la princesa del crepúsculo", es considerado un magnífico juego que casi llega a la perfección, pero los críticos se quejan de que no lo es tanto. Es un juego con características cuyo ingreso marginal es igual al costo marginal de crearlas.

Publicidad

Una empresa que tiene un producto diferenciado necesita tener la seguridad de que sus clientes sepan por qué su producto es diferente al de la competencia. Pero las empresas también intentan crear en los consumidores la percepción de que existe diferenciación del producto, aun cuando las verdaderas diferencias sean mínimas. La publicidad y la envoltura son los principales mecanismos que utilizan las empresas para lograr este objetivo.

Gastos de publicidad Las empresas en competencia monopolística incurren en enormes costos para asegurarse de que los compradores aprecien y valoren las diferencias entre sus productos y los de sus competidores. Por lo tanto, una parte importante del precio que pagamos por un bien se destina a cubrir el costo de venderlo, y esa parte es cada vez más grande. El costo de la publicidad en periódicos, revistas, radio, televisión e Internet constituye el principal costo de venta, pero no es el único. Entre los costos de venta se incluyen el costo de edificar centros comerciales que parecen escenarios cinematográficos, de producir catálogos y folletos atractivos, y el de los salarios, boletos de avión y cuentas de hotel de los vendedores.

Los gastos de publicidad afectan de dos maneras las utilidades de las empresas: aumentan los costos y modifican la demanda. Analicemos esos efectos.

Costos de venta en Estados Unidos

El costo de vender un par de zapatos

Cuando usted compra un par de tenis que le cuestan 70 dólares, paga 9 dólares por los materiales con que se fabricaron los zapatos, 2.75 dólares por los servicios del trabajador malasio que hizo los zapatos, y 5.25 dólares por los servicios de producción y transporte de una empresa de manufactura ubicada en Asia y una empresa de transportes. Estas cifras ascienden a 17 dólares. Usted paga 3 dólares al gobierno de Estados Unidos en aranceles de importación. Hasta ahora hemos contabilizado un total de 20 dólares. ¿Qué pasó con los 50 dólares restantes? Este monto representa el costo de publicidad, ventas minoristas y otros servicios de ventas y distribución.

Los costos de venta relacionados con los tenis no son inusuales. Casi todo lo que usted compra incluye el componente de los costos de venta que excede la mitad del costo total. Su ropa, alimentos, artículos electrónicos, DVD, revistas e incluso sus libros de texto conllevan más costos de venta que de manufactura.

Los costos de publicidad son sólo una parte, a menudo pequeña, de los costos totales de ventas. Por ejemplo, Nike gasta alrededor de 4 dólares en publicidad por par de tenis vendidos.

En la economía estadounidense en conjunto, hay más de 20 000 agencias de publicidad que emplean a más de 200 000 personas y tienen ventas de 45 000 millones de dólares. Estas cifras son únicamente parte del costo total de publicidad porque las empresas tienen sus propios departamentos de publicidad, cuyos costos sólo podemos suponer.

Sin embargo, la mayor parte de los costos de venta no es el costo de publicidad, sino el costo de los servicios minoristas. Los costos de venta del minorista (y las utilidades económicas) ascienden frecuentemente hasta 50 por ciento del precio que usted paga.

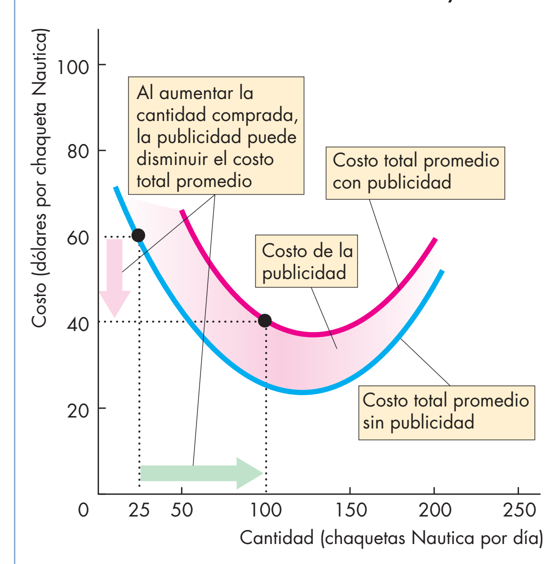


Costos de venta y costo total Los costos de venta son costos fijos y aumentan el costo total de la empresa. Por lo tanto, igual que los costos de producción fijos, los costos de publicidad por unidad disminuyen a medida que la producción aumenta.

La figura 14.5 muestra la manera en que los costos de venta cambian el costo total promedio de una empresa. La curva de color azul indica el costo total promedio de producción. La curva de color rojo muestra el costo total promedio de producción de la empresa, más los gastos de publicidad. La altura del área roja entre las dos curvas señala el costo fijo promedio de la publicidad. El costo *total* de la publicidad es fijo, pero el costo *promedio* de la misma disminuye a medida que la producción aumenta.

Según muestra la figura 14.5, si la publicidad incrementa la cantidad vendida en un monto lo suficientemente importante, puede disminuir el costo total promedio. Por ejemplo, si la cantidad vendida aumenta de 25 chaquetas al día sin publicidad a 100 chaquetas al día con publicidad, el costo total promedio baja de 60 a 40 dólares por chaqueta. La razón es que, aunque el costo fijo *total* ha aumentado, este costo fijo más grande se distribuye entre una producción mayor, por lo que el costo total promedio disminuye.

FIGURA 14.5 Costos de venta y costo total



Los costos de venta, como el costo de la publicidad, son costos fijos. Cuando se suman al costo total promedio de producción, los costos de venta aumentan más el costo total promedio a producciones pequeñas que a producciones grandes. Si la publicidad permite que las ventas aumenten de 25 a 100 chaquetas diarias, el costo total promedio *baja* de 60 a 40 dólares por chaqueta.



Costos de venta y demanda La publicidad y otros esfuerzos de ventas modifican la demanda de los productos de una empresa. Pero ¿en qué forma? ¿La demanda aumenta o disminuye? La respuesta más natural es que la publicidad contribuye a aumentar la demanda. Al informar a las personas sobre la calidad de sus productos o al tratar de persuadirlas de que dejen los productos de la competencia por los suyos, una empresa espera aumentar la demanda de sus propios productos.

Pero todas las empresas en competencia monopolística utilizan la publicidad y todas esperan persuadir a sus clientes de que son la mejor opción. Si la publicidad permite que una empresa sobreviva, el número de empresas que participan en el mercado podría aumentar. En la medida en que esto ocurra, la publicidad *disminuirá* la demanda a la que se enfrente cualquier empresa individual. Esto también hace más elástica la demanda del producto de cualquier empresa individual. Por lo tanto, la publicidad puede no sólo disminuir el costo total promedio, sino también el margen de ganancia y el precio.

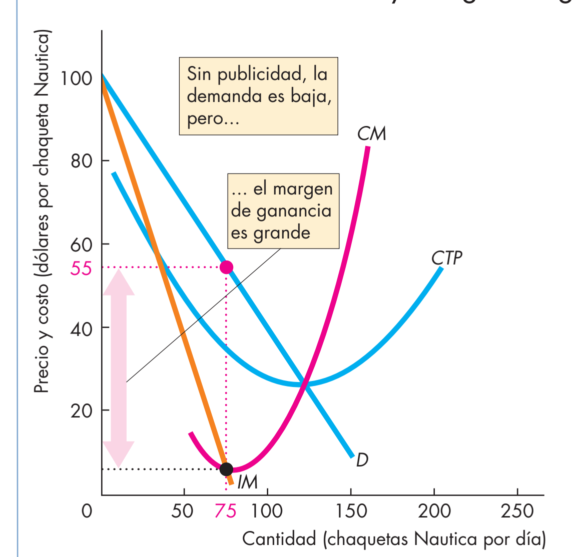
La figura 14.6 ilustra este posible efecto de la publicidad. En la gráfica (a), la demanda de chaquetas Nautica sin publicidad no es muy elástica. Las utilidades se maximizan al llegar a 75 chaquetas por día y el margen de ganancia es grande. En la gráfica (b), la publicidad, que es un costo fijo, aumenta el costo total promedio de CTP_0 a CTP_1, pero deja el costo marginal sin cambios en *CM*. La demanda se vuelve mucho más elástica, la cantidad que aumenta las utilidades se eleva y el margen de ganancia se reduce.

El uso de la publicidad como señal de calidad

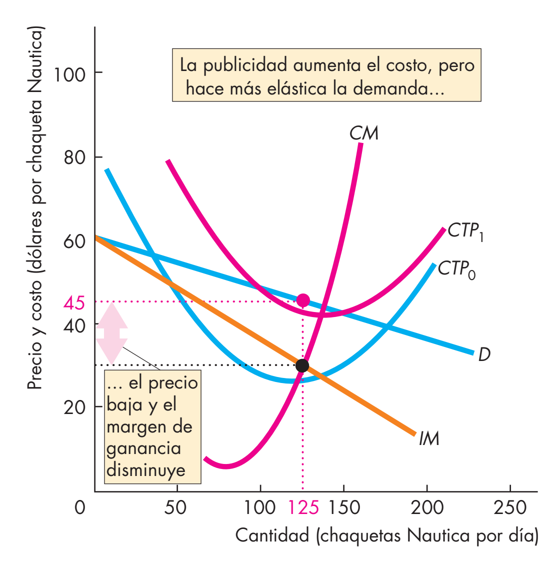
Cierta publicidad, como los anuncios de la cámara Canon con María Sharapova que aparecen en televisión y en atractivas revistas, o la enorme cantidad de dólares que Coca-Cola y Pepsi invierten, resulta difícil de entender. No se ofrece ninguna información concreta en cuanto a la relación entre una cámara y la brillante sonrisa de una jugadora de tenis, y seguramente todos conocemos a Coca-Cola y Pepsi. ¿Qué ganancias pueden obtener de invertir millones de dólares en publicidad estos dos refrescos de cola si ya todos los conocen?

Una respuesta es que la publicidad es una **señal** para el consumidor de que un producto es de alta calidad. Una señal es una acción que lleva a cabo una persona (o empresa) informada para enviar un mensaje a personas no informadas. Imagine dos marcas de refresco de cola: Coke y Oke. Oke sabe que su refresco no es muy bueno y que su sabor varía mucho dependiendo del lote barato de cola no vendido que logre adquirir cada semana. Así, Oke sabe que aunque consiguiera, mediante


FIGURA 14.6 Publicidad y margen de ganancia



(a) Ninguna empresa se anuncia



(b) Todas las empresas se anuncian

Si ninguna empresa se anuncia, la demanda del producto de cada empresa es baja y no muy elástica. La producción que maximiza las utilidades es pequeña, el margen de ganancia es grande y el precio es elevado.

La publicidad aumenta el costo total promedio y desplaza la curva *CTP* hacia arriba, de CTP_0 a CTP_1. Si todas las empresas se anuncian, la demanda del producto de cada empresa se vuelve más elástica. La producción aumenta, el precio baja y el margen de ganancia disminuye.

myeconlab animación

publicidad, que muchas personas probaran su bebida, descubrirían rápidamente que es un producto muy malo y volverían a tomar el refresco de cola que compraban antes. Por otro lado, Coke sabe que su producto tiene un sabor consistente de alta calidad y que, una vez que los consumidores lo prueben, hay muchas posibilidades de que nunca vuelvan a preferir otro refresco. Con base en este razonamiento, Oke no se anuncia, pero Coke sí lo hace e invierte mucho dinero en una llamativa campaña publicitaria.

Las personas que gustan de las bebidas de cola ven los llamativos anuncios de Coke y saben que la empresa no invertiría tanto en publicidad si su producto no fuera de verdad bueno. Por ello, los consumidores razonan que Coke es, de hecho, un producto realmente bueno. El costoso y llamativo anuncio es una señal de que Coke es un excelente producto sin decir en realidad nada acerca del refresco.

Observe que si la publicidad es una señal, no necesita enviar ninguna información específica del producto, sino sólo ser costosa y difícil de pasar inadvertida. Eso es lo que muchos anuncios parecen; es por ello que la teoría de las señales de la publicidad predice en gran medida qué clase de anuncios habremos de ver.

Marcas registradas

Muchas empresas generan e invierten mucho dinero para promover una marca registrada. ¿Por qué? ¿Qué beneficios ofrece una marca registrada que justifiquen el alto costo de instaurarla?

La respuesta básica es que una marca registrada proporciona a los consumidores información sobre la calidad de un producto y al productor un incentivo para lograr un estándar de calidad alto y consistente.

Para comprobar cómo una marca registrada ayuda al consumidor, piense en la manera en que usted las utiliza para obtener información sobre la calidad. Suponga que viaja por carretera y quiere encontrar un lugar donde pasar la noche. En el camino ve anuncios de Holiday Inn y Embassy Suites, pero también del Motel José y del Hostal Anita. Conoce bien el Holiday Inn y Embassy Suites porque antes se ha hospedado en ellos. Además, ha visto su publicidad y sabe lo que puede esperar de ambas cadenas. Por el contrario, no cuenta con ninguna información acerca del Motel José ni del Hostal Anita. Podrían dar mejor alojamiento que los establecimientos que usted ya conoce, pero sin esa información, no se arriesgará: usa la marca registrada como información y se hospeda en el Holiday Inn.

Esta misma historia explica por qué una marca registrada constituye un incentivo para lograr una calidad elevada y consistente. Puesto que nadie sabe si el Motel José o el Hostal Anita ofrecen un servicio de alta calidad, estos establecimientos no tienen ningún incentivo para ofrecerlo. Pero, del mismo modo, como todos esperan un servicio de determinada calidad del Holiday Inn, no cumplir con las expectativas de un cliente haría, casi con seguridad, que el hotel perdiera a ese cliente en favor de un competidor. Por lo tanto, el Holiday Inn tiene un fuerte incentivo para entregar lo que promete en los anuncios que promueven su marca registrada.

La eficiencia de la publicidad y las marcas registradas

En la medida en que la publicidad y las marcas registradas proporcionen a los consumidores información sobre la naturaleza exacta de la diferenciación y la calidad de los productos, les serán de utilidad a los consumidores y les permitirán hacer una mejor elección del producto. No obstante, los costos de oportunidad de la información adicional deben ponderarse contra la ganancia para los consumidores.

El veredicto final sobre la eficiencia de la competencia monopolística es ambiguo. En algunos casos, es indudable que las ganancias provenientes de la variedad adicional de productos compensan los costos de venta y el costo adicional ocasionado por el exceso de capacidad. La enorme diversidad que existe de libros y revistas, ropa, alimentos y bebidas es sólo un ejemplo de estas ganancias. Resulta menos sencillo percibir dichas ganancias cuando adquirimos medicamentos de marcas registradas cuya composición química es idéntica a la de otras alternativas genéricas. A pesar de ello, muchas personas sí están dispuestas a pagar más por la alternativa de marca registrada.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son las dos formas principales, además de los ajustes en los precios, en que una empresa en competencia monopolística compite con otras empresas?
2 ¿Por qué la innovación y el desarrollo de productos podrían ser eficientes y por qué podrían resultar ineficientes?
3 ¿Cómo influyen los costos de venta en las curvas de costo de una empresa y en su costo total promedio?
4 ¿Cómo influye la publicidad en la demanda?
5 ¿Son eficientes la publicidad y las marcas registradas?



Trabaje en el plan de estudio 14.3 y obtenga retroalimentación al instante.

La competencia monopolística es una de las estructuras de mercado más comunes que se encuentran en la vida diaria. La *Lectura entre líneas* de las pp. 334-335 aplica el modelo de competencia monopolística al mercado de teléfonos celulares de tercera generación en Chile y muestra los efectos de la introducción de un nuevo teléfono por parte de BlackBerry.



Presentan en Chile el nuevo BlackBerry Bold 9700

Una de las características de este smartphone, conocido también como el "Bold 2", es que es especialmente liviano y compacto.

http://www.emol.com/noticias/tecnologia/detalle/detallenoticias.asp?idnoticia=393672
13 de enero de 2010

Un par de meses después de ser presentado a nivel mundial, Research In Motion (RIM) anuncia la llegada de un nuevo modelo de BlackBerry a Chile: Bold 9700.

Se entiende como la evolución del modelo Bold 9000, y es el segundo de esta línea. Según palabras del presidente de RIM, éste "se basa en el éxito de la original BlackBerry Bold, con nuevas funciones y última tecnología en un diseño más pequeño y liviano", según dijo cuando lo presentó a nivel mundial (…).

Los principales cambios se dan en una cámara fotográfica con mejor resolución, enfoque automático, flash y cámara de video; un procesador superior, además de un trackpad sensible al tacto en vez de la clásica rueda que se utiliza en varios modelos BlackBerry para navegar (…).

"Nos complace traer el nuevo BlackBerry Bold 9700 a Chile. Su predecesor tuvo un significativo éxito en América Latina y creemos que los clientes quedarán aún más impresionados con este nuevo BlackBerry Bold 9700, un poderoso y refinado teléfono inteligente 3G que tiene un desempeño excepcional", señaló Rick Costanzo, director general para América Latina de Research In Motion.

Se prevé que el BlackBerry Bold 9700 esté disponible en las operadoras chilenas a fines del presente mes.

Esencia del artículo

- A finales de enero de 2010 el nuevo BlackBerry, Bold 9700 estará disponible en los aparadores de las tiendas chilenas.
- Con este nuevo lanzamiento al mercado se espera que BlackBerry gane terreno en el mercado de la telefonía celular, desbancando a equipos como el iPhone de Apple.
- Algunos de los teléfonos tienen características similares a las del nuevo Bold 9700, aunque cada teléfono es ligeramente diferente del resto.

Análisis económico

- A finales de enero de 2010 BlackBerry lanzaría al mercado el nuevo Bold 9700.
- Al crear un producto considerablemente diferenciado, BlackBerry espera que el nuevo Bold 9700 represente un fuerte competidor para el iPhone 3G de Apple.
- El modelo de competencia monopolística explica lo que ocurre en el mercado de teléfonos celulares de tercera generación. Para nuestro análisis sobre el impacto en el mercado de iPhone del nuevo lanzamiento de Bold 9700 utilizaremos valores hipotéticos.
- Supongamos que durante el primer mes el nuevo Bold 9700 vende 1 millón de equipos.
- Como el teléfono de BlackBerry es diferente al de sus competidores y tiene características que los usuarios valoran, la curva de demanda *D*, y la curva de ingreso marginal, *IM*, proporcionan una gran oportunidad de obtener utilidades a corto plazo.
- En la figura 1, la curva de costo marginal es *CM*, y la curva de costo total promedio es *CTP*. BlackBerry maximiza sus ganancias económicas al producir la cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal, que en este ejemplo es de 3 millones de Bold 9700 al mes.
- A esta cantidad, los teléfonos se venden a 200 dólares cada uno.
- El rectángulo verde muestra las ganancias económicas de BlackBerry.
- La figura 2 muestra lo que ocurriría en el mercado del iPhone 3G de Apple tras el éxito del nuevo lanzamiento de BlackBerry en su primer mes.
- La demanda de iPhones disminuye a medida que el mercado es acaparado por el nuevo Bold 9700.
- El precio que maximizaba las ganancias de Apple disminuye y, a largo plazo, se eliminan.
- Con una ganancia de cero, ahora Apple tiene un incentivo para desarrollar un teléfono más atractivo y comenzar de nuevo el ciclo aquí descrito, al generar mayores ganancias con un nuevo teléfono.

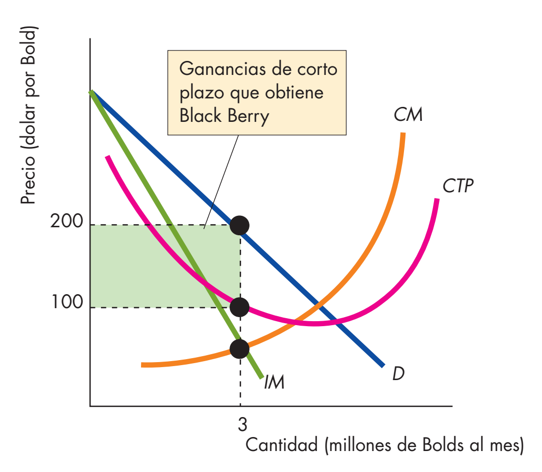


Figura 1 Ganancias de BlackBerry

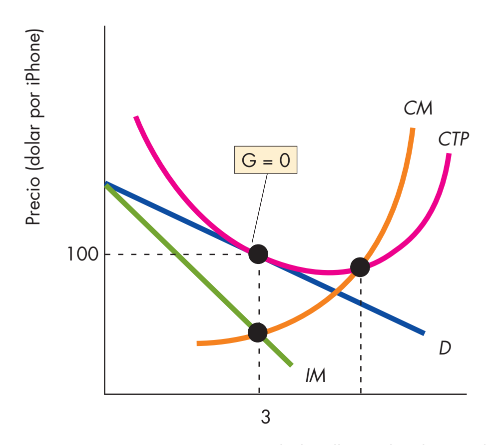


Figura 2 Ganancias de Apple

RESUMEN

Conceptos clave

¿Qué es la competencia monopolística? (pp. 324–325)

- La competencia monopolística tiene lugar cuando un gran número de empresas compiten entre sí en términos de calidad, precio y marketing de sus productos.

El precio y la producción en la competencia monopolística (pp. 326–329)

- Las empresas en competencia monopolística enfrentan curvas de demanda con pendiente descendente y producen la cantidad que maximiza las utilidades.
- En el equilibrio a largo plazo, la entrada y salida de las empresas de la industria da como resultado utilidades económicas iguales a cero y exceso de capacidad.

Desarrollo de productos y marketing (pp. 330–333)

- Las empresas en competencia monopolística innovan y desarrollan nuevos productos.
- Los gastos de publicidad aumentan el costo total, pero el costo total promedio podría disminuir si la cantidad vendida aumenta lo suficiente.
- Los gastos de publicidad podrían aumentar la demanda, pero ésta podría disminuir si la competencia aumenta.
- Que la competencia monopolística sea ineficiente o no depende del valor que le asignemos a la variedad de los productos.

Figuras clave

Términos clave

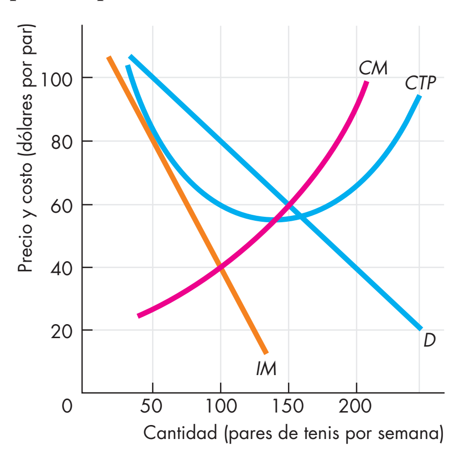
PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-12 del plan de estudio del capítulo 14 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 13-22 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Sara es una empresaria dot.com que estableció un sitio Web en el que las personas pueden diseñar y comprar una sudadera. Sara paga 1 000 dólares a la semana por su servidor Web y la conexión a Internet. Las sudaderas que sus clientes diseñan son hechas a la medida por otra empresa a la que Sara paga 20 dólares por sudadera. Sara no tiene otros costos. La tabla presenta el plan de demanda de las sudaderas de Sara.

Precio (dólares por sudadera)	Cantidad demandada (sudaderas por semana)
0	100
20	80
40	60
60	40
80	20
100	0

   a. Calcule la producción que maximiza las utilidades de Sara, el precio y las utilidades económicas.
   b. ¿Espera que otras empresas entren al negocio del diseño de sudaderas por Internet y compitan con Sara?
   c. ¿Qué ocurrirá con la demanda de las sudaderas de Sara, y las utilidades económicas que podría obtener a largo plazo?
2. La figura muestra la situación a que se enfrenta la empresa Ligeros y Frescos, un fabricante de tenis (zapatos deportivos).



   a. ¿Qué cantidad produce la empresa?
   b. ¿Cuál es el precio de un par de tenis Ligeros y Frescos?
   c. ¿A cuánto ascienden las utilidades o las pérdidas económicas de Ligeros y Frescos?
3. En el mercado de los tenis, todas las empresas tienen curvas de demanda y costos similares a las de Ligeros y Frescos, presentadas en el problema 2.
   a. ¿Qué ocurre con el número de empresas que fabrican tenis a largo plazo?
   b. ¿Qué sucede con el precio de los tenis a largo plazo?
   c. ¿Qué ocurre con la cantidad de tenis que fabrica Ligeros y Frescos a largo plazo?
   d. ¿Qué ocurre con la cantidad de tenis de todo el mercado a largo plazo?
   e. ¿Tiene Ligeros y Frescos exceso de capacidad a largo plazo?
   f. ¿Por qué, si Ligeros y Frescos tiene exceso de capacidad a largo plazo, la empresa no disminuye su capacidad?
   g. ¿Cuál es la relación entre el precio y el costo marginal de Ligeros y Frescos?
4. ¿Es eficiente o ineficiente el mercado de tenis descrito en el problema 3? Explique su respuesta.
5. Suponga que el costo marginal de una chaqueta Tommy Hilfiger es de 100 dólares (un costo marginal constante) y el costo fijo total para una de las tiendas de la empresa es de 2 000 dólares diarios. La cantidad de chaquetas vendidas que maximiza las utilidades en esta tienda es de 20 chaquetas por día. Entonces, las tiendas cercanas comienzan a anunciar sus chaquetas. La tienda de Tommy Hilfiger invierte ahora 2 000 dólares diarios anunciando sus chaquetas y la cantidad de chaquetas vendidas que maximiza las utilidades aumenta a 50 chaquetas por día.
   a. ¿Cuál era el costo total promedio de una chaqueta en venta en esta tienda antes de que iniciara la campaña publicitaria?
   b. ¿Cuál es el costo total promedio de una chaqueta en venta en esta tienda después de iniciada la campaña publicitaria?
   c. ¿Podría decir lo que ocurre con el precio de una chaqueta Tommy Hilfiger? ¿Por qué sí o por qué no?
   d. ¿Podría decir lo que sucede con el margen de ganancia de Tommy? ¿Por qué sí o por qué no?
   e. ¿Podría decir qué pasa con las utilidades económicas de Tommy? ¿Por qué sí o por qué no?

6. ¿Cómo podría Tommy Hilfiger, presentado en el problema 5, utilizar la publicidad como una señal? ¿Cómo se envía una señal y de qué manera funciona?
7. ¿Cómo ayuda a Tommy Hilfiger, del problema 5, tener una marca registrada para aumentar sus utilidades económicas?
8. **Despiértate y vende café**

   El tráfico en las cafeterías estadounidenses [Starbucks] disminuyó por primera vez en su historia … [entre] … quejas cada vez mayores … de que en su búsqueda de crecimiento, la empresa se ha desviado demasiado de sus raíces. … De nuevo, Starbucks molerá granos de café en sus tiendas para café filtrado. Ofrecerá relleno de las tazas de café filtrado gratis … y proporcionará dos horas de wi-fi. …

   En poco tiempo, la empresa introducirá su nueva armadura: una brillante máquina de café exprés, de poca altura, que hace a los baristas más visibles. …

   Por supuesto, cada cambio que Starbucks ha hecho en los últimos años (máquinas de café exprés automatizado, café premolido, servicio de atención al cliente en su propio automóvil, menos sillones cómodos y alfombras) se hizo para agilizar las operaciones o aumentar las ventas. … Ésas pudieron haber sido las decisiones correctas en aquel momento … pero juntas diluyeron a la larga la experiencia centrada en el café.

   Time, 7 de abril de 2008

   a. Explique cómo los intentos pasados de Starbucks para maximizar sus utilidades terminaron erosionando la diferenciación de producto.
   b. Explique cómo intenta el nuevo plan de Starbucks aumentar las utilidades económicas.
9. **El zapato que no se rendirá**

   Finalmente decidí correr el riesgo el invierno pasado y comprarme un par de Uggs. … Pero cuando fui de compras para adquirir mis Uggs a fines de enero, el estilo que deseaba se había agotado. … El factor escasez no fue una falla en la cadena de suministro, sino más bien una estrategia cuidadosamente calibrada de Deckers Outdoor, la empresa matriz de Ugg, que es una de las grandes razones detrás del éxito de la marca. Deckers controla rigurosamente la distribución para asegurar que la oferta no supere a la demanda. … Si Deckers aumentara alguna vez la oferta de Uggs para satisfacer la demanda, las ventas se dispararían, pero después caerían con la misma rapidez.

   Fortune, 5 de junio de 2008

   a. Explique por qué Deckers restringe intencionalmente la cantidad de Uggs que la empresa vende.
   b. Trace una gráfica para ilustrar cómo Deckers maximiza las utilidades económicas de Uggs.
10. **Mi vida sin televisión**

   ¿Debe vivir sin televisión? YouTube fue la primera en hacer que valiera la pena plantearse esta pregunta. … NBC Universal y News Corp. anunciaron el año pasado que estaban iniciando de manera conjunta su propia imitación de YouTube … Hulu … es una espléndida pieza de diseño de interfaz que descansa sobre un reproductor de video técnicamente atractivo. … Hulu ya ha vendido supuestamente todo su inventario de publicidad. … Hay muchos otros servicios en espera de su oportunidad, como Joost y Miro. …

   Time, 28 de abril de 2008

   a. Trace una gráfica de las curvas de costo e ingreso de YouTube si la empresa es capaz de obtener una utilidad económica a corto plazo.
   b. ¿Qué espera que ocurra con las utilidades económicas de YouTube a largo plazo, dada la información del artículo periodístico?
   c. Trace una gráfica para ilustrar su respuesta al inciso b.
11. **¿La próxima marca de miles de millones de dólares de los alimentos?**

   Aunque no es la principal marca de margarina, Smart Balance tiene una ventaja sobre sus rivales en cuanto a que se elabora con una mezcla patentada de aceites vegetales y frutales que ha demostrado aumentar los niveles de HDL, o colesterol "bueno", que puede ayudar a mejorar los niveles de colesterol de los consumidores. … Las ventas de Smart Balance … se han disparado desde su lanzamiento en 1997, en tanto que las ventas de la categoría de margarinas en general se han estancado. … Con todo, aún está por verse si el mensaje orientado hacia la salud del corazón de Smart Balance (y sus precios más altos) hará eco en los consumidores en general.

   Fortune, 4 de junio de 2008

   a. ¿Cómo esperaría que la publicidad y la marca registrada Smart Balance afectaran la habilidad de la empresa para generar una utilidad económica?
   b. ¿Existe la posibilidad de que Smart Balance obtenga utilidades económicas a largo plazo?
   c. ¿Tiene Smart Balance un exceso de capacidad o un margen de ganancia en el equilibrio a largo plazo?
12. **Las ganancias de Smith & Wesson se desplomaron 37 por ciento**

   Las ganancias del cuarto trimestre fiscal de Smith & Wesson Holding Corp. cayeron 37 por ciento, debido a que los altos costos de marketing no lograron aumentar sus ventas, según el fabricante de armas. …

   CNN,12 de junio de 2008

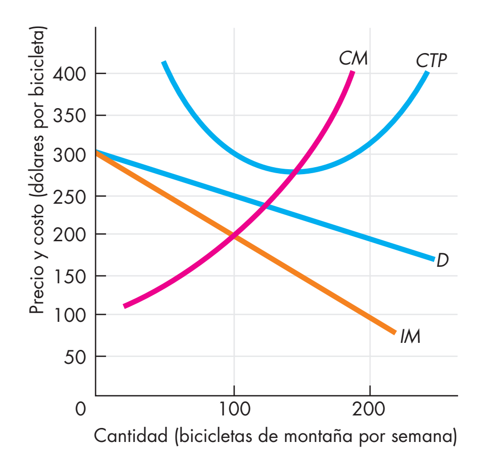
   Explique por qué los altos costos de marketing de Smith & Wesson disminuyeron de hecho las utilidades.

13. Lorena enseña canto. Sus costos fijos son de 1 000 dólares al mes y le cuesta 50 dólares de trabajo dar una clase. La tabla muestra el plan de demanda de las lecciones de canto de Lorena.

Precio (dólares por lección)	Cantidad demandada (lecciones por mes)
0	250
50	200
100	150
150	100
200	50
250	0

a. Calcule la producción que maximiza las utilidades económicas de Lorena, el precio y sus utilidades económicas.
b. ¿Espera que otras empresas entren al negocio de las lecciones de canto y compitan con Lorena?
c. ¿Qué ocurre con la demanda de las lecciones de Lorena a largo plazo? ¿Qué sucede con las utilidades económicas de Lorena a largo plazo?

14. La figura muestra la situación a la que se enfrenta Bicicletas Miguel, una empresa fabricante de bicicletas de montaña.



a. ¿Qué cantidad produce Bicicletas Miguel y cuál es su precio?
b. Calcule la utilidad o la pérdida económica de Bicicletas Miguel.

15. En el mercado de las bicicletas de montaña, la demanda de bicicletas para cada empresa y sus curvas de costo son similares a las de Bicicletas Miguel, presentada en el problema 14.
a. ¿Qué ocurre con el número de empresas que fabrican bicicletas de montaña?
b. ¿Qué sucede con el precio de las bicicletas de montaña a largo plazo?
c. ¿Qué pasa con la cantidad de bicicletas que fabrica Bicicletas Miguel a largo plazo?
d. ¿Qué ocurre con la cantidad de bicicletas de montaña de todo el mercado a largo plazo?
e. ¿Hay alguna manera de evitar que Bicicletas Miguel tenga exceso de capacidad a largo plazo?

16. ¿Espera que el mercado de las bicicletas de montaña descrito en el problema 5 sea eficiente o ineficiente? Explique su respuesta.

17. Bianca hornea deliciosas galletas. Su costo total fijo es de 40 dólares por día y su costo total promedio es de 1 dólar por bolsa. Pocas personas conocen su empresa, Galletas Bianca, y ella maximiza sus utilidades al vender 10 bolsas por día a 5 dólares por bolsa. Bianca cree que si invierte 50 dólares diarios en publicidad, puede aumentar su participación de mercado y vender 25 bolsas diarias a 5 dólares por bolsa.
a. Si la suposición de Bianca sobre el efecto de la publicidad es correcto, ¿puede incrementar sus utilidades económicas por medio de la publicidad?
b. Si Bianca se anuncia, ¿aumentará o disminuirá su costo total promedio a la cantidad producida?
c. Si Bianca se anuncia, ¿seguirá vendiendo sus galletas a 5 dólares por bolsa, subirá su precio, o lo bajará?

18. **Abarrotes para el paladar gourmet**

Al parecer, ningún alimento está exento en estos días de ser reempacado en una brillante caja de platino como un producto de lujo. … Utopías de Samuel Adams, con un precio de 120 dólares, envasada en una ridícula botella de 24 onzas (710 ml) cubierta de cobre que semejaba una anticuada olla de hervir … [es] apenas cerveza. No tiene gas como la cerveza Bud, pero se añeja en barriles de roble como el whiskey escocés, y se cosecha anualmente como el vino de Burdeos … ligera, compleja y totalmente libre de alcohol, a pesar de tener seis veces el contenido alcohólico de una lata regular de cerveza.

Time, 14 de abril de 2008

a. Explique cómo Samuel Adams ha diferenciado sus Utopías para competir con otras marcas de cerveza en términos de calidad, precio y marketing.
b. Prediga si la cantidad producida por Samuel Adams es igual, mayor o menor que la escala eficiente a corto plazo.
c. Prediga si el precio de 120 dólares de Utopías es igual, mayor o menor que el costo marginal:
   i. A corto plazo.
   ii. A largo plazo.
d. ¿Considera que las Utopías de Samuel Adams hace que el mercado de la cerveza sea ineficiente?

19. **Swing para mujeres golfistas**

Una de las áreas más atractivas de innovación es en los palos de golf para mujeres, quienes ahora integran casi una cuarta parte de los 24 millones de golfistas de Estados Unidos … Callaway y Nike, dos de los fabricantes líderes de equipo de golf, lanzaron en fecha reciente nuevos palos de golf diseñados específicamente para mujeres …

Time, 21 de abril de 2008

a. ¿Cómo intentan Callaway y Nike mantener sus utilidades económicas?
b. Trace una gráfica para ilustrar las curvas de costo y de ingreso de Callaway o Nike en el mercado de palos de golf para mujeres.
c. Muestre en su gráfica (del inciso *b*) las utilidades económicas a corto plazo.
d. Explique por qué las utilidades económicas que Callaway y Nike obtendrán de los palos de golf para mujeres serán probablemente temporales.
e. Trace una gráfica para ilustrar las curvas de costo e ingreso de Callaway o Nike en el mercado de palos de golf para mujeres a largo plazo. Señale el exceso de capacidad de la empresa.

20. **Sed de más champán**

Las exportaciones de champán se han triplicado en los últimos 20 años. Eso plantea un problema para el norte de Francia, de donde procede este vino espumoso, ya que no hay suficientes uvas. Por lo tanto, las autoridades dieron a conocer un plan para ampliar la zona oficial de cultivo de las uvas para producir el champán, de tal manera que abarque 40 nuevas villas. Es la primera revisión del mapa oficial de denominación desde 1927 e, inevitablemente, esto ha generado un debate. Cada terreno debe ser probado en cuanto a idoneidad, por lo que el cambio requerirá varios años para que entre en vigor. Entretanto, los propietarios de viñedos cuyas tierras aumentarán su valor de manera considerable si los cambios se llevan a cabo tienen, ciertamente, una razón para brindar.

Fortune, 12 de mayo de 2008

a. ¿Por qué Francia es tan estricta con la designación de los viñedos que otorgan a su producto la denominación de champán?
b. Explique quién se opondría más a este plan.
c. Si los viñedos de estas 40 villas producen uvas de la misma calidad con o sin este plan, ¿por qué el valor de las tierras "aumentará de manera considerable" si este plan se aprueba?

21. **El gran paso de Under Armour**

Under Armour, la candente marca de ropa deportiva, se ha unido a Nike, Adidas y New Balance como uno de los grandes participantes del mercado. … [El director general de Under Armour] Plank planea sacar la marca Under Armour de su zona de comodidad para entrar al feroz mercado del calzado deportivo de 18 300 millones de dólares. … Under Armour anunció que trataría de revitalizar la categoría *cross-training*, desaparecida desde hace mucho tiempo. … Under Armour evaluó el panorama del calzado hace aproximadamente dos años, cuando comenzó a fabricar tacos para zapatos de fútbol americano. Pero vender zapatos de fútbol soccer y competir contra Adidas y Nike habría sido suicida. El fútbol americano es un mercado pequeño y especializado. … "Nuestra meta principal era identificarnos como una marca de calzado", comenta Plank. "¿Acepta el consumidor que pongamos el logotipo de Under Armour en un zapato?" … ¿Gastarán realmente los jóvenes deportistas 100 dólares en unas zapatillas [*cross-training*] para hacer pesas? "Ellos gastan 40 dólares en una playera", comenta con sarcasmo Plank, reconociendo el precio elevado que los consumidores pagan por la ropa absorbente de Under Armour.

Time, 26 de mayo de 2008

a. Explique cómo las marcas registradas impedían inicialmente que Under Armour compitiera en el mercado del calzado deportivo.
b. ¿Qué factores influyen en la habilidad de Under Armour para obtener una utilidad económica?
c. ¿Podrá Under Armour generar una utilidad económica en el mercado de las zapatillas de *cross-training*?

22. Estudie la *Lectura entre líneas* de las páginas 334-335 y responda a las siguientes preguntas.

a. ¿Cómo influyó la introducción del Bold 9700 por parte de BlackBerry al mercado de celulares de tercera generación en Chile?
b. ¿De qué manera cree que influyó la creación del Bold 9700 de BlackBerry en la demanda de teléfonos celulares de generaciones pasadas?
c. Explique el efecto de la introducción del nuevo Bold 9700 sobre Nokia en el mercado de los teléfonos celulares de tercera generación.
d. Trace una gráfica para ilustrar el efecto de la introducción del nuevo Bold 9700 sobre Nokia en el mercado de los teléfonos celulares de tercera generación.
e. ¿Considera que el mercado de teléfonos celulares es eficiente? Explique su respuesta.

15 Oligopolio

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Definir e identificar el oligopolio.
- Explicar dos modelos tradicionales de oligopolio.
- Utilizar la teoría de juegos para explicar cómo se determinan el precio y la producción en un oligopolio.
- Usar la teoría de juegos para explicar otras decisiones estratégicas.
- Describir las leyes antimonopolio que regulan el oligopolio.



Una intensa guerra de precios en el mercado de las computadoras personales ha reducido el precio de las laptop por debajo de los 1 000 dólares y el precio de una computadora de escritorio por debajo de los 500. Un puñado de empresas (Dell, Hewlett-Packard, Lenovo, Acer y Toshiba) representa más de la mitad del mercado global. Cada una de estas empresas debe prestar mucha atención a lo que hacen las otras.

En algunos mercados hay únicamente dos empresas. Los procesadores para computadora son un ejemplo. Intel y Advanced Micro Devices fabrican los procesadores que utilizan la mayoría de las computadoras personales. ¿Cómo funciona la competencia sólo entre dos fabricantes de procesadores?

Cuando un pequeño número de empresas compite en un mercado, ¿operan a favor del interés social, como las empresas en competencia perfecta? ¿O restringen la producción para aumentar sus utilidades, como lo hace un monopolio?

Las teorías de la competencia perfecta y del monopolio no predicen el comportamiento de las empresas que acabamos de describir. Para comprender cómo funcionan los mercados cuando compite únicamente un puñado de empresas, necesitamos los modelos más ricos que se explican en este capítulo. En la *Lectura entre líneas*, que se presenta al final de este capítulo, regresaremos al mercado de las computadoras personales y veremos cómo Dell y Hewlett-Packard contienden entre sí por el dominio de ese mercado.

¿Qué es un oligopolio?

El oligopolio, del mismo modo que la competencia monopolística, se encuentra entre la competencia perfecta y el monopolio. En un oligopolio, todas las empresas podrían fabricar un producto idéntico y competir sólo en el precio, o bien fabricar un producto diferenciado y competir en precio, calidad de los productos, y marketing. El **oligopolio** es una estructura de mercado en la que

- Barreras naturales o legales impiden la entrada de nuevas empresas.
- El número de empresas que compite es pequeño.

Barreras a la entrada

Las barreras naturales o legales a la entrada de nuevas empresas a una industria pueden crear un oligopolio. En el capítulo 13 vimos cómo las economías de escala y la demanda forman una barrera natural a la entrada que crea un *monopolio natural*. Estos mismos factores pueden crear un *oligopolio natural*.

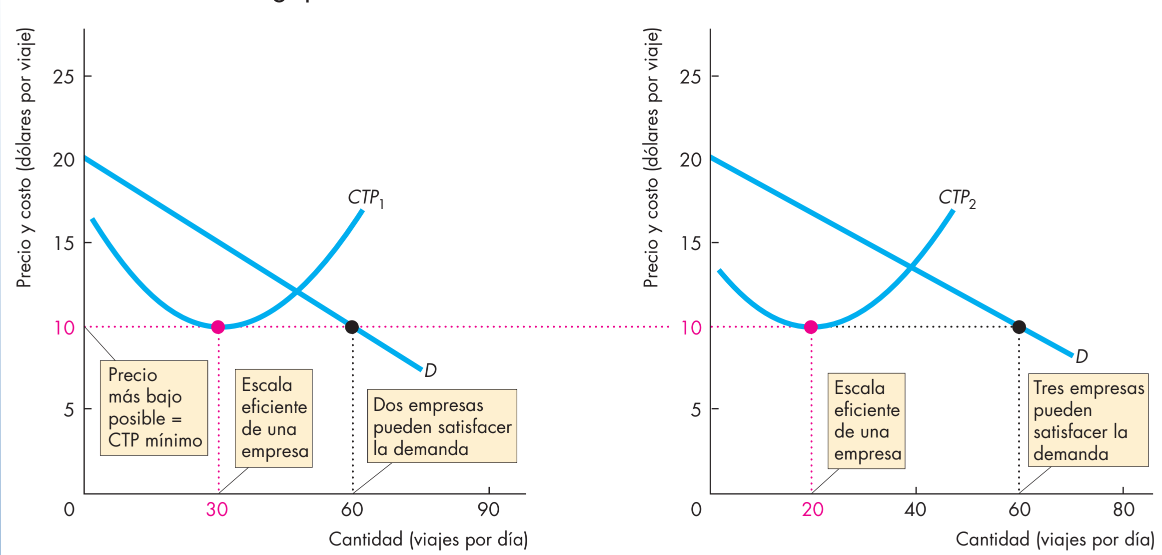
La figura 15.1 ilustra dos oligopolios naturales. La curva de demanda, *D* (en ambas gráficas de la figura), muestra la demanda de viajes en taxi de una ciudad. Si la curva de costo total promedio de una empresa de taxis es CTP_1 en la gráfica (a), el mercado es un **duopolio** natural; es decir, un mercado oligopólico con sólo dos empresas. Quizá sepa de ejemplos de duopolios en el lugar donde vive. Algunas ciudades sólo cuentan con dos empresas de taxis, dos empresas de alquiler de automóviles, dos centros de fotocopiado o dos librerías universitarias.

El precio más bajo al que la empresa permanecería en el negocio es de 10 dólares por viaje. A ese precio, la cantidad de viajes demandados es de 60 al día, que es la cantidad que pueden proporcionar sólo dos empresas. En este mercado no hay lugar para tres. Sin embargo, si hubiera sólo una empresa, ésta obtendría utilidades económicas, por lo que entraría una segunda empresa para apropiarse de una parte del negocio y de sus utilidades económicas.

Si la curva de costo total promedio de una empresa de taxis es CTP_2 en la gráfica (b), la escala eficiente de una sola empresa es de 20 viajes por día. Este mercado sería lo bastante grande para tres empresas.

Un oligopolio legal surge cuando una barrera legal a la entrada protege al pequeño número de empresas de un mercado. Por ejemplo, una ciudad podría otorgar licencias sólo a dos empresas de taxis o a dos compañías de transporte público, aun cuando la combinación de demanda y economías de escala permitiera la participación de más de dos empresas.





El precio más bajo posible es de 10 dólares por viaje, que es el costo total promedio mínimo. Cuando una empresa produce 30 viajes al día (la escala eficiente), dos empresas pueden satisfacer la demanda del mercado. Este oligopolio natural tiene dos empresas: por tanto es un duopolio natural.

Cuando la escala eficiente de una empresa es de 20 viajes al día, tres empresas pueden satisfacer la demanda del mercado al precio más bajo posible. Este oligopolio natural tiene tres empresas.

El número de empresas es pequeño

Como existen barreras a la entrada, el oligopolio consiste en un pequeño número de empresas, cada una de las cuales controla una gran participación del mercado. Estas empresas son interdependientes y se enfrentan a la tentación de cooperar entre sí para aumentar sus utilidades económicas en conjunto.

Interdependencia Cuando en un mercado el número de empresas es pequeño, las acciones de cada una de ellas influyen en las utilidades de todas las demás. Cuando Penny Stafford abrió su cafetería en Bellevue, Washington, el golpe fue recibido con particular intensidad por una cafetería Starbucks cercana. A los pocos días, Starbucks comenzó a atraer a los clientes de Penny con tentadoras ofertas y precios más bajos. Starbucks sobrevivió, y a la larga Penny se vio obligada a salir del negocio. Penny Stafford y Starbucks eran interdependientes.

Tentación de cooperar Cuando un pequeño número de empresas comparte un mercado, pueden aumentar sus utilidades al integrar un cártel y actuar como un monopolio. Un **cártel** es un conjunto de empresas que llega a un acuerdo de colusión para restringir la producción y aumentar los precios y las utilidades económicas. Aunque los cárteles son ilegales, a veces operan en algunos mercados. Sin embargo, por algunas razones que descubrirá en este capítulo, los cárteles tienden a desintegrarse.

Ejemplos de oligopolio

El recuadro que se presenta más adelante muestra algunos ejemplos de oligopolio. La línea que divide el oligopolio de la competencia monopolística es difícil de precisar. De manera práctica, para identificar un oligopolio observamos los índices de concentración, el Índice Herfindahl-Hirschman e información acerca del alcance geográfico del mercado y de las barreras a la entrada. El IHH que separa al oligopolio de la competencia monopolística se considera de 1 000. Un IHH menor que 1 000 es usualmente un ejemplo de competencia monopolística, y un mercado en el que el IHH excede de 1 000 es por lo general un ejemplo de oligopolio.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son las dos características distintivas del oligopolio?
2. ¿Por qué las empresas que integran un oligopolio son interdependientes?
3. ¿Por qué las empresas que integran un oligopolio se enfrentan a la tentación de coludirse entre sí?
4. Proporcione algunos ejemplos de oligopolios de los que usted sea cliente.

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 15.1 y obtenga retroalimentación al instante.

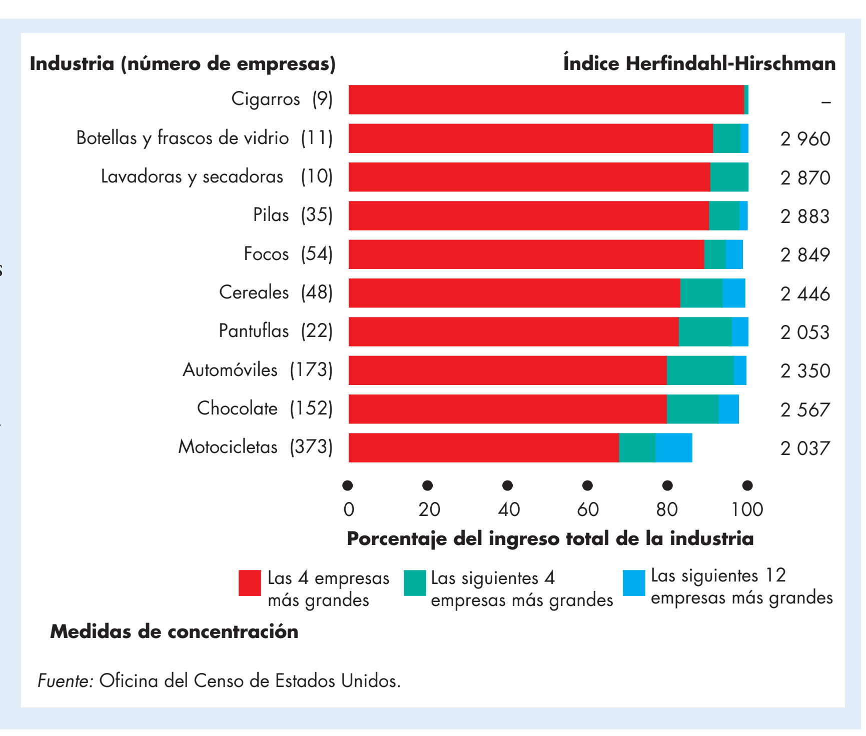
El oligopolio hoy

Casi duopolio en pilas

Todas estas industrias operan en oligopolio. Aunque en algunas de ellas el número de empresas (entre paréntesis) es grande, la participación de mercado de las 4 empresas más grandes (las barras rojas) es cercana a 100 por ciento.

Los mercados más concentrados (cigarros, botellas y frascos de vidrio, lavadoras y secadoras, y pilas) están dominados sólo por una o dos empresas.

Si usted desea comprar una pila AAA para su control remoto o cepillo de dientes, le será difícil comprar una marca que no sea Duracell o Energizer.



Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos.

Dos modelos tradicionales de oligopolio

Imagine que usted opera una de las únicas tres gasolineras que hay en un pequeño poblado. Está tratando de decidir si debe reducir sus precios. Para tomar esta decisión, debe pronosticar cómo reaccionarán las otras empresas y calcular los efectos de dichas reacciones sobre las utilidades que usted obtiene. Si baja sus precios pero sus competidores no lo hacen, las ventas de usted aumentarán y las de los otros dos competidores disminuirán. Como consecuencia, es muy probable que las otras empresas también disminuyan sus precios y las utilidades que usted obtenga disminuyan. Por lo tanto, ¿qué hará usted?

Se han desarrollado muchos modelos para explicar cómo funcionan los precios y las cantidades producidas en los mercados oligopólicos. Estos modelos se dividen en dos grandes grupos: los modelos tradicionales y los de la teoría de juegos. A continuación veremos ejemplos de ambos tipos, pero empezaremos con dos modelos tradicionales.

El modelo de la curva de demanda quebrada

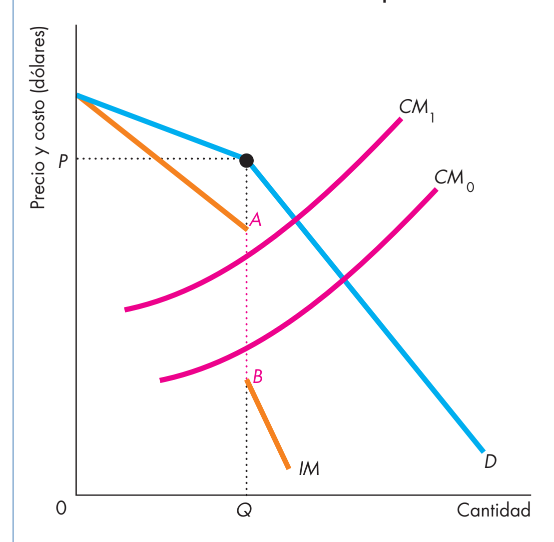
El modelo de la curva de demanda quebrada del oligopolio se basa en el supuesto de que cada empresa cree que si su precio sube, las demás no lo harán; pero, si lo baja, las otras también lo harán.

La figura 15.2 muestra la curva de demanda (*D*) que una empresa cree enfrentar. La curva de demanda se quiebra en el precio actual *P* y en la cantidad actual *Q*. A precios por arriba de *P*, un pequeño aumento de precio da lugar a una gran disminución en la cantidad vendida. Si una empresa aumenta sus precios, las demás empresas mantienen sus precios constantes y la empresa que hizo el aumento ahora tiene el precio más alto por el artículo, por lo que pierde participación de mercado. A precios por debajo de *P*, incluso una gran reducción en el precio provoca sólo un pequeño aumento en la cantidad vendida. En este caso, si una empresa baja su precio, las demás empresas igualan la rebaja del precio, por lo que la empresa que inició los cambios de precio no obtiene ventaja alguna sobre sus competidores.

El quiebre en la curva de demanda crea una interrupción en la curva de ingreso marginal (*IM*). Para maximizar las utilidades, la empresa produce la cantidad a la que el costo marginal es igual al ingreso marginal. Esa cantidad, *Q*, ocurre donde la curva de costo marginal atraviesa la brecha *AB* de la curva de ingreso marginal. Si el costo marginal fluctúa entre *A* y *B*, como ocurre con las curvas de costo marginal CM_0 y CM_1, la empresa no cambia su precio ni su producción. Sólo si el costo marginal fluctúa fuera del intervalo *AB* la empresa cambiará su precio y su producción. Por lo tanto, el modelo de la curva de demanda quebrada predice que el precio y la cantidad son insensibles a pequeños cambios en los costos.

Sin embargo, este modelo tiene un problema. Si el costo marginal aumenta lo suficiente como para provocar que la empresa suba su precio y si todas las empresas experimentan el mismo incremento en el costo marginal, todas ellas aumentarán sus precios de manera simultánea. La convicción de la empresa de que las demás no se unirán a su aumento de precio es incorrecta. Una empresa que basa sus acciones en suposiciones incorrectas no maximiza sus utilidades, e incluso podría terminar incurriendo en una pérdida económica.

FIGURA 15.2 El modelo de la curva de demanda quebrada



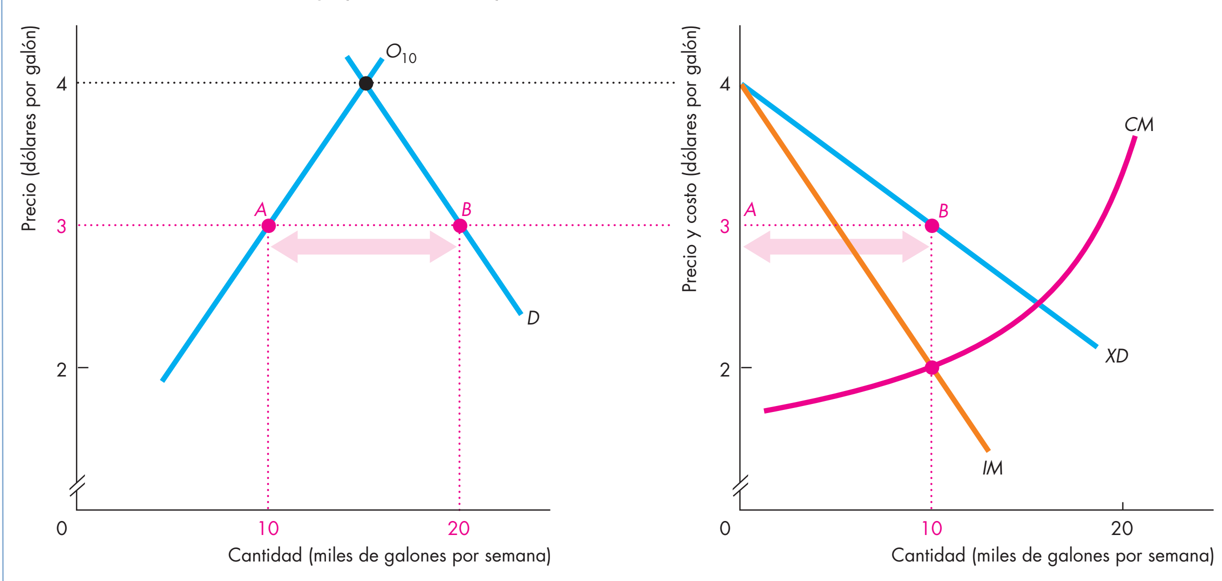
El precio en un mercado oligopólico es *P*. Cada empresa cree que enfrenta la curva de demanda *D*. A precios por arriba de *P*, un pequeño aumento de precio provoca una gran disminución en la cantidad vendida, ya que las demás empresas no aumentan sus precios. A precios por debajo de *P*, incluso una gran disminución de precio provoca sólo un pequeño aumento en la cantidad vendida, ya que las demás empresas también bajan sus precios. En vista de que la curva de demanda está quebrada, la curva de ingreso marginal, *IM*, tiene una interrupción en *AB*. Las utilidades se maximizan al producir *Q*. La curva de costo marginal pasa a través de la brecha en la curva de ingreso marginal. Los cambios en los costos marginales dentro del intervalo *AB* dejan sin cambios al precio y la cantidad.



Oligopolio de empresa dominante

Un segundo modelo tradicional explica una situación oligopólica en la que una empresa dominante posee una gran ventaja de costos en comparación con otras empresas, y genera buena parte de la producción de la industria. La empresa dominante establece el precio del mercado y las demás actúan como tomadoras de precio. Ejemplos de oligopolios de empresa dominante serían una gran estación de venta de gasolina o un gran centro comercial que domina su mercado local.


FIGURA 15.3 Un oligopolio de empresa dominante



(a) Diez empresas pequeñas y la demanda del mercado

(b) Decisión de precio y producción de Gran G

La curva de demanda de gasolina en una ciudad es *D* en la gráfica (a). Hay 10 pequeñas empresas competitivas que, en conjunto, tienen la curva de oferta O_{10}. Además, existe una empresa de gran tamaño, llamada Gran G, la cual se ilustra en la gráfica (b). Gran G enfrenta la curva de demanda *XD*, resultado de la demanda de mercado *D* menos la oferta de las 10 empresas más pequeñas O_{10} (lo cual es igual a la demanda que éstas no satisfacen). La curva de ingreso marginal de Gran G es *IM* y su curva de costo marginal es *CM*. Para establecer el nivel de producción que maximice sus utilidades, Gran G iguala el costo marginal con el ingreso marginal. Dicha producción es de 10 000 galones por semana. El precio al que Gran G puede vender esta cantidad es de 3 dólares por galón. Las 10 empresas más pequeñas toman este precio y cada una de ellas vende 1 000 galones por semana, en el punto *A* de la gráfica (a).


myeconlab animación

Para ver cómo funciona un oligopolio de empresa dominante, suponga que 11 empresas son responsables de operar las gasolineras de una ciudad. De ellas, la empresa dominante es Gran G. La figura 15.3 muestra el mercado de gasolina de esta ciudad. En la gráfica (a), la curva de demanda *D* nos indica la cantidad total de gasolina demandada en la ciudad a cada precio. La curva de oferta O_{10} es la curva de oferta de los 10 proveedores más pequeños. La gráfica (b) muestra la situación en que se encuentra Gran G. Su curva de costo marginal es *CM*. Gran G enfrenta la curva de demanda *XD* y su curva de ingreso marginal es *IM*. La curva de demanda *XD* muestra el exceso de demanda que las 10 empresas más pequeñas no alcanzan a cubrir. Por ejemplo, a un precio de 3 dólares por galón, la cantidad demandada es de 20 000 galones, la cantidad ofrecida por las 10 empresas más pequeñas es de 10 000 galones y el exceso de la cantidad demandada es de 10 000 galones, el cual se mide mediante la distancia *AB* en ambas gráficas.

Para maximizar las utilidades, Gran G opera como un monopolio. Vende 10 000 galones por semana (cantidad a la que su ingreso marginal es igual a su costo marginal) a un precio de 3 dólares por galón. Las 10 empresas más pequeñas toman el precio de 3 dólares por galón; en conjunto, se comportan como empresas en competencia perfecta. La cantidad de gasolina demandada en toda la ciudad a 3 dólares por galón es de 20 000 galones, tal como se indica en la gráfica (a). De esta cantidad, Gran G vende 10 000 galones y cada una de las 10 empresas más pequeñas vende 1 000 galones.

Preguntas de repaso

1 ¿Qué predice el modelo de curva de demanda quebrada, y por qué en ocasiones debe hacer una predicción que contradice su supuesto básico?
2 ¿Considera que un mercado con una empresa dominante está en equilibrio a largo plazo? Explique por qué sí o por qué no.



Trabaje en el plan de estudio 15.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Los modelos tradicionales de oligopolio no nos permiten comprender todos los mercados de este tipo, de modo que ahora estudiaremos algunos modelos más nuevos basados en la teoría de juegos.

Juegos de oligopolio

Los economistas equiparan al oligopolio con un juego y, para estudiar los mercados oligopólicos utilizan un conjunto de herramientas denominado teoría de juegos. La **teoría de juegos** es una herramienta para estudiar el *comportamiento estratégico* es decir, la conducta que toma en cuenta el comportamiento esperado de los demás y que reconoce la interdependencia mutua. La teoría de juegos fue desarrollada en 1937 por John von Neumann y fue ampliada por el propio Neumann y Oskar Morgenstern en 1944 (página 369). Hoy en día es uno de los principales campos de investigación de la economía.

El objetivo de la teoría de juegos es comprender tanto el oligopolio como otras formas de rivalidad económica, política, social e incluso biológica, mediante un método de análisis diseñado específicamente para explicar los juegos de todo tipo, incluyendo los juegos de la vida diaria (vea la Charla con Drew Fudenberg en las páginas 370-372). Comenzaremos nuestro estudio de la teoría de juegos y su aplicación al comportamiento de las empresas con una consideración sobre los juegos que nos son familiares.

¿Qué es un juego?

¿Qué es un juego? A primera vista, esta pregunta parece un poco absurda. Después de todo, hay muchos juegos diferentes. Hay juegos de pelota y juegos de salón, juegos de azar y juegos de habilidad. Pero, ¿qué características hay en todas esas diferentes actividades que las identifican como juegos? ¿Qué tienen todas ellas en común? Responderemos estas preguntas analizando un juego llamado "el dilema de los prisioneros". En este juego se reúnen las características esenciales de muchos juegos, entre ellos el oligopolio, y nos da una buena idea de cómo funciona la teoría de juegos y cómo es capaz de hacer predicciones.

El dilema de los prisioneros

Arturo y Roberto son capturados in fraganti mientras robaban un automóvil. En vista de que no podían alegar inocencia, fueron condenados a dos años de cárcel cada uno por este delito. Durante sus entrevistas con los dos prisioneros, el fiscal comienza a sospechar que, además, son responsables del robo de varios millones de dólares de un banco, realizado unos meses antes. Pero sólo es una sospecha. El fiscal no puede condenarlos por este delito mayor a menos que consiga hacerlos confesar. Pero, ¿cómo lograrlo? La respuesta es hacer que los prisioneros entren a un juego con las siguientes reglas.

Todos los juegos comparten cuatro características:

- Reglas.
- Estrategias.
- Recompensas.
- Resultados.

Reglas Cada uno de los prisioneros (jugadores) es colocado en una habitación independiente, de modo que no puedan comunicarse entre sí. A cada uno se le dice que es sospechoso de haber participado en el robo al banco y que

Si ambos confiesan haber cometido este delito más grave, cada uno recibirá una sentencia de 3 años por ambos delitos.

Si sólo uno confiesa, pero su cómplice no, el primero que lo haga recibirá una sentencia reducida de un año, mientras que su cómplice recibirá una sentencia de 10 años.

Estrategias En la teoría de juegos, las **estrategias** son todas las acciones posibles de cada uno de los jugadores. Arturo y Roberto pueden realizar, cada uno, dos posibles acciones:

1. Confesar el robo al banco.
2. Negar haber cometido el robo al banco.

Debido a que hay dos jugadores y cada uno de ellos puede utilizar dos estrategias, existen cuatro resultados posibles:

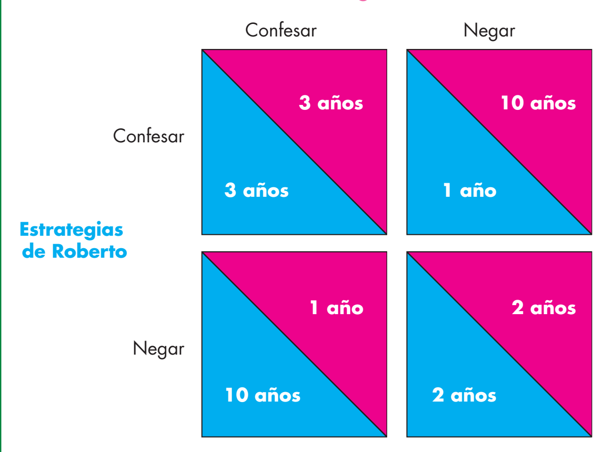
1. Que los dos confiesen.
2. Que los dos nieguen el delito.
3. Que Arturo confiese y Roberto lo niegue.
4. Que Roberto confiese y Arturo lo niegue.

Recompensas Cada prisionero puede determinar la *recompensa* que obtendrá en cada una de estas situaciones. Es posible tabular las cuatro recompensas posibles para cada prisionero mediante lo que se denomina matriz de recompensas para el juego. Una **matriz de recompensas** es una tabla que muestra las recompensas para cada acción posible de cada jugador, tomando en cuenta cada acción posible de cada uno de los demás jugadores.

La tabla 15.1 muestra la matriz de recompensas de Arturo y Roberto. Los cuadros muestran las recompensas para cada prisionero: el triángulo rojo de cada cuadro representa las recompensas de Arturo y el triángulo azul las de Roberto. Si ambos prisioneros confiesan (cuadro superior izquierdo), cada uno obtiene una condena de 3 años de prisión. Si Roberto confiesa, pero Arturo niega su participación en el robo (cuadro superior derecho), Arturo obtiene una condena de 10 años de prisión y Roberto una sentencia de 1 año. Si Arturo confiesa y Roberto niega su participación (cuadro inferior izquierdo), Arturo obtiene una sentencia de 1 año y Roberto una de 10 años. Por último, si ambos niegan haber robado el banco (cuadro inferior derecho), a ninguno se le puede sentenciar por ese delito, pero ambos deberán cumplir la sentencia de 2 años de prisión por el robo del automóvil.

TABLA 15.1 Matriz de recompensas del dilema de los prisioneros





Cada cuadro muestra las recompensas para los dos jugadores, Arturo y Roberto, por cada posible par de acciones. En cada cuadro, el triángulo rojo muestra la recompensa de Arturo y el triángulo azul la de Roberto. Por ejemplo, si ambos confiesan, las recompensas se encuentran en el cuadro superior izquierdo. El equilibrio del juego se alcanza cuando ambos jugadores confiesan y cada uno obtiene una sentencia de tres años de prisión.

Resultado Las elecciones de ambos jugadores determinan el resultado del juego. Para predecir dicho resultado utilizamos el concepto de equilibrio propuesto por John Nash, de la Universidad de Princeton (quien recibió el premio Nobel de Economía en 1994 y en quien se basaron para el personaje principal de la película *Una mente brillante, A Beautiful Mind*, en 2001). Según el **equilibrio de Nash**, el jugador *A* elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador *B*, y el jugador *B* elige la mejor acción posible tomando en cuenta la acción del jugador *A*.

En el caso del dilema de los prisioneros, el equilibrio de Nash ocurre cuando Arturo elige su mejor opción tomando en cuenta la opción elegida por Roberto, y cuando Roberto elige su mejor opción tomando en cuenta la elegida por Arturo.

Para encontrar el equilibrio de Nash, comparamos todos los posibles resultados asociados a cada opción y eliminamos los que están dominados, es decir, los que no son tan buenos como alguna de las otras opciones. Encontremos el equilibrio de Nash para el juego del dilema de los prisioneros.

Cómo encontrar el equilibrio de Nash Analicemos la situación desde el punto de vista de Arturo. Si Roberto confiesa (fila superior), la mejor acción que Arturo puede realizar es confesar, porque en ese caso será sentenciado a 3 años de prisión en lugar de 10. Si Roberto no confiesa (fila inferior), la mejor acción que Arturo puede realizar también es confesar, ya que en ese caso recibirá una sentencia de 1 año y no de 2. Por lo tanto, la mejor acción que puede realizar Arturo es confesar.

Ahora analicemos la situación desde el punto de vista de Roberto. Si Arturo confiesa (columna izquierda), la mejor acción que Roberto puede realizar es confesar, porque en ese caso será sentenciado a 3 años y no a 10. Si Arturo no confiesa (columna derecha), la mejor acción que puede realizar Roberto sigue siendo confesar, ya que de esa manera recibirá una sentencia de 1 año en lugar de 2. Por lo tanto, la mejor acción que puede realizar Roberto es confesar.

Debido a que la mejor acción que pueden realizar ambos jugadores es confesar, cada uno recibe una sentencia de 3 años de prisión y el fiscal resuelve el robo al banco. Éste es el equilibrio de Nash para este juego.

El dilema Ahora que ya se ha encontrado la solución para el dilema de los prisioneros, podemos entender mejor el dilema. El dilema surge cuando cada uno de los prisioneros analiza las consecuencias de negar su participación en el robo al banco. Cada prisionero sabe que si ambos niegan el robo al banco, recibirán únicamente una sentencia de 2 años de prisión por el robo del automóvil; sin embargo, ninguno de ellos tiene forma de saber que su cómplice lo negará. Cada uno de los prisioneros se hace las siguientes preguntas: ¿debo negar el robo y confiar en que mi cómplice también lo negará para que a ambos nos den una sentencia de sólo 2 años de prisión? ¿O debo confesar con la esperanza de que me den sólo un año (siempre y cuando mi cómplice niegue el robo al banco), sabiendo que si mi cómplice confiesa, a ambos nos sentenciarán a 3 años de prisión? El dilema se resuelve cuando se llega al equilibrio del juego.

Un mal resultado Para los prisioneros, el equilibrio del juego, es decir, que ambos confiesen, no es el mejor resultado. Si ninguno de los dos confiesa, cada uno recibe sólo una sentencia de 2 años de prisión por un delito menor. ¿Hay alguna manera en que pueda lograrse este mejor resultado? Aparentemente no, ya que los jugadores no pueden comunicarse entre sí. Cada jugador puede ponerse en el lugar del otro y tratar de imaginar cuál sería la mejor estrategia. En realidad, los prisioneros enfrentan un dilema. Cada uno sabe que podría ser condenado a sólo 2 años de prisión, siempre y cuando pudiera confiar en que el otro niegue el robo al banco. Pero cada prisionero sabe también que al otro no le conviene negarlo y llega a la conclusión de que debe confesar, lo cual provoca un mal resultado para ambos.

Las empresas en un oligopolio se encuentran en una situación similar a la de Arturo y Roberto en el juego del dilema de los prisioneros. Veamos cómo se puede utilizar este juego para entender el oligopolio.

Un juego de fijación de precios en el oligopolio

Es posible usar la teoría de juegos y un juego como el del dilema de los prisioneros para comprender la fijación de precios, la guerra de precios y otros aspectos del comportamiento de las empresas en un oligopolio. Comenzaremos con un juego de fijación de precios.

Para entender cómo se fijan los precios en los oligopolios, analizaremos el caso especial del duopolio, un oligopolio formado por dos empresas. El duopolio es más fácil de estudiar que un oligopolio integrado por tres o más empresas, pero ejemplifica la esencia de todas las situaciones de oligopolio. Las dos empresas deben compartir de alguna manera el mercado, y de qué forma lo hagan depende de las acciones de cada una. Describiremos los costos de ambas empresas y la demanda de mercado del artículo que producen. Después, veremos cómo la teoría de juegos nos ayuda a predecir los precios que habrán de cobrar y las cantidades que deberán producir las dos empresas del duopolio.

Condiciones de costo y demanda Dos empresas, Treta y Engranaje, producen conmutadores electrónicos. Ambas tienen costos idénticos. La gráfica (a) de la figura 15.4 muestra sus curvas de costo total promedio (*CTP*) y de costo marginal (*CM*). La gráfica (b) muestra la curva de demanda del mercado de conmutadores electrónicos (*D*). Las dos empresas producen conmutadores idénticos, así que el conmutador de una empresa es sustituto perfecto del de la otra. Por lo tanto, el precio de mercado es igual para los productos de ambas empresas. La cantidad demandada depende de ese precio: cuanto más alto sea el precio, más pequeña será la cantidad demandada.

Esta industria es un duopolio natural. Dos empresas pueden producir este bien a un costo menor que una o tres empresas. El costo total promedio de cada empresa está en su nivel mínimo cuando la producción es de 3 000 unidades por semana. Cuando el precio es igual al costo total promedio mínimo, la cantidad total demandada es de 6 000 unidades por semana. Por lo tanto, dos empresas son suficientes para producir esa cantidad.

Colusión Suponemos que Treta y Engranaje participan en un **convenio de colusión**, el cual es un acuerdo que se establece entre dos (o más) productores que forman un cártel para restringir la producción, subir el precio y aumentar las utilidades. Como este tipo de convenio es ilegal en muchos países, se realiza en secreto. Las estrategias que pueden seguir las empresas de un cártel son:

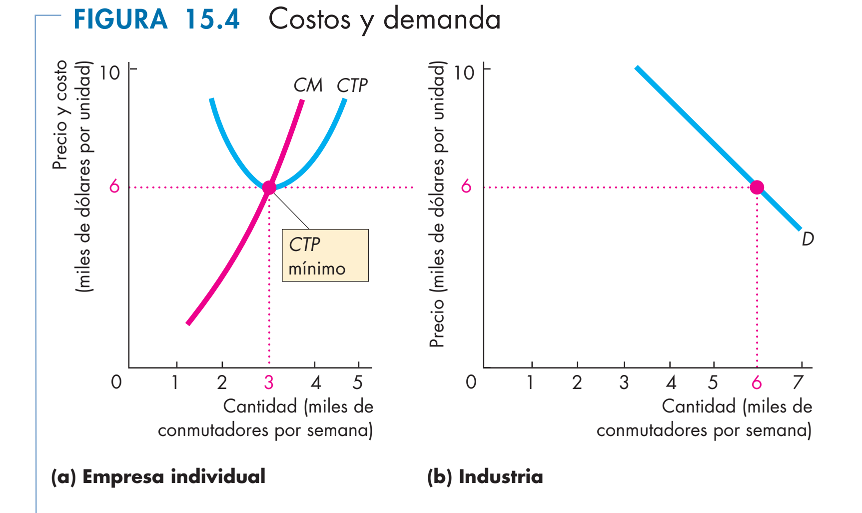
- Cumplir.
- Hacer trampa.

Una empresa que cumple respeta el acuerdo. Una empresa que hace trampa viola el acuerdo en beneficio propio y a costa de la otra empresa.

Debido a que cada empresa puede seguir dos estrategias, se dan cuatro posibles combinaciones de acciones:

1. Ambas empresas cumplen.
2. Ambas empresas hacen trampa.
3. Treta cumple y Engranaje hace trampa.
4. Engranaje cumple y Treta hace trampa.

FIGURA 15.4 Costos y demanda



Para cada empresa, la curva de costo total promedio es *CTP* y la curva de costo marginal es *CM*, gráfica (a). El costo total promedio mínimo es de 6 000 dólares por unidad y ocurre cuando la producción es de 3 000 unidades por semana.

La gráfica (b) muestra la curva de demanda del mercado. A un precio de 6 000 dólares, la cantidad demandada es de 6 000 unidades por semana. Las dos empresas pueden generar esta producción al costo promedio más bajo posible. Si el mercado tuviera sólo una empresa, a otra le resultaría redituable entrar. Si el mercado tuviera tres empresas, una tendría que salir. En la industria sólo hay lugar para dos empresas. Se trata de un duopolio natural.

myeconlab animación

Coludirse para maximizar las utilidades Veamos cuáles serían las recompensas para las dos empresas si se coludieran para operar como un monopolio y con ello obtener las máximas utilidades para el cártel. Los cálculos que realizan las dos empresas son los mismos que realiza un monopolio. (Si quiere refrescar su memoria sobre dichos cálculos, revise el capítulo 13, páginas 304-305.) La única diferencia es que las empresas del duopolio deben ponerse de acuerdo respecto del monto total de producción que cada una debe generar.

La figura 15.5 muestra el precio y la cantidad que maximizan las utilidades de la industria para el duopolio. La gráfica (a) muestra la situación de cada empresa y la gráfica (b) muestra la situación de la industria como un todo. La curva *IM* es la curva del ingreso marginal de la industria. Esta curva de ingreso marginal es semejante a la de un monopolio de precio único (capítulo 13, página 302). La curva CM_I es la curva de costo marginal de la industria cuando cada empresa genera el mismo nivel de producción. Dicha curva es resultado de sumar las producciones de las dos empresas a cada nivel de costo marginal. Como las dos empresas son del mismo tamaño, a cada nivel de costo marginal, la producción de la industria es el doble de la producción individual de cada empresa. Por lo tanto, la curva CM_I de la gráfica (b) se encuentra dos veces más a la derecha que la curva *CM* de la gráfica (a).

Para maximizar las utilidades de la industria, las empresas en el duopolio acuerdan limitar la producción a la tasa en la cual el costo marginal es igual al ingreso marginal de la industria. Como se muestra en la gráfica (b), esa tasa de producción es de 4 000 unidades por semana. La curva de demanda muestra que el precio más alto al que puede venderse cada uno de los 4 000 conmutadores es de 9 000 dólares. Treta y Engranaje están de acuerdo en cobrar este precio.

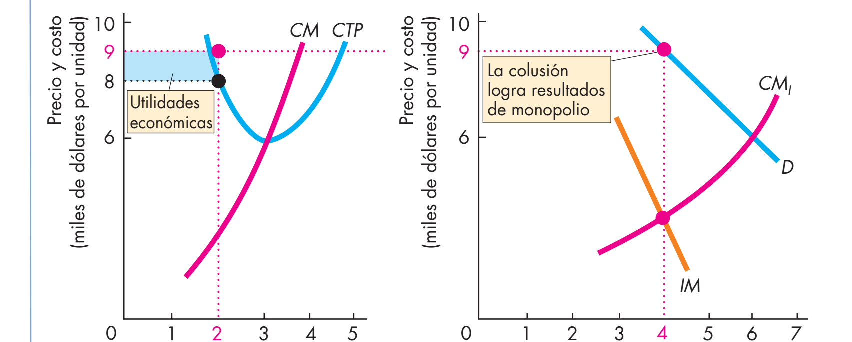
Para mantener el precio de 9 000 dólares por unidad, la producción debe ser de 4 000 unidades por semana. Por lo tanto, Treta y Engranaje deben ponerse de acuerdo en cuál será el nivel de producción de cada una para dar un total de 4 000 unidades por semana. Supongamos que convienen en dividirse el mercado a partes iguales, así que cada empresa produce 2 000 conmutadores por semana. Debido a que las empresas son idénticas, esta división es la más probable.

El costo total promedio (*CTP*) de producir 2 000 conmutadores por semana es de 8 000 dólares, de modo que las utilidades por unidad son de 1 000 dólares y las utilidades económicas totales para cada empresa ascienden a 2 millones de dólares (2 000 unidades × 1 000 dólares por unidad). Estas utilidades económicas para cada empresa se representan con el rectángulo azul en la gráfica (a) de la figura 15.5.

Hemos descrito uno de los posibles resultados para un juego de duopolio: las dos empresas se coluden para generar una producción monopólica que maximiza las utilidades y dividen esa producción entre sí a partes iguales. Desde el punto de vista de la industria, esta solución es idéntica a un monopolio. No es posible distinguir entre un monopolio y un duopolio que opera de esta manera. Las utilidades económicas obtenidas por un monopolio son las utilidades económicas máximas que puede obtener el duopolio cuando ambas empresas se coluden.

Sin embargo, con un precio superior al costo marginal, cada empresa podría tratar de aumentar sus utilidades violando el convenio y produciendo más que la cantidad acordada. Veamos qué ocurre si una de las empresas engaña a la otra de esta manera.

FIGURA 15.5 Colusión para obtener utilidades de monopolio



En la gráfica (b), la curva del costo marginal de la industria, CM_I es la suma horizontal de las curvas de costo marginal de las dos empresas, *CM* en la gráfica (a). La curva de ingreso marginal de la industria es *IM*. Para maximizar las utilidades, las empresas producen 4 000 unidades por semana (la cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal) y venden esa producción a 9 000 dólares por unidad. Cada empresa produce 2 000 unidades por semana.
El costo total promedio es de 8 000 dólares por unidad, así que cada empresa obtiene utilidades económicas de 2 millones de dólares (el rectángulo azul), es decir, 2 000 unidades multiplicadas por los 1 000 dólares de utilidad por unidad.



Una de las empresas hace trampa en un convenio de colusión Para preparar el terreno en que pueda violar su convenio, Treta convence a Engranaje de que la demanda ha disminuido y que ya no puede vender 2 000 unidades por semana, por lo que está decidida a bajar su precio para poder vender las 2 000 unidades semanales convenidas. Como las dos empresas generan productos idénticos, Engranaje iguala la reducción de precio de Treta, pero sigue produciendo 2 000 unidades por semana.

En realidad no ha habido disminución en la demanda. Treta planea aumentar su producción sabiendo que con esto bajará el precio, pero quiere asegurarse de que la producción de Engranaje siga en el nivel convenido.

La figura 15.6 ilustra las consecuencias del engaño de Treta. La gráfica (a) muestra la situación de Engranaje (la parte que cumple), la gráfica (b) ilustra la situación de Treta (la parte que hace trampa) y la gráfica (c) muestra la industria como un todo. Suponga que Treta aumenta su producción a 3 000 unidades por semana. Si Engranaje continúa respetando el convenio de producir solamente 2 000 unidades por semana, la producción total será de 5 000 por semana y, dada la demanda indicada en la gráfica (c), el precio baja a 7 500 dólares por unidad.

Engranaje sigue produciendo 2 000 unidades por semana a un costo de 8 000 dólares por unidad, y así incurre en una pérdida de 500 dólares por conmutador, es decir, un millón de dólares por semana. El rectángulo rojo en la gráfica (a) representa esta pérdida económica. Treta produce 3 000 unidades por semana a un costo total promedio de 6 000 dólares cada una. A un precio de 7 500 dólares, Treta obtiene utilidades económicas de 1 500 dólares por unidad, para totalizar 4.5 millones de dólares. Estas utilidades económicas se representan mediante el rectángulo azul en la gráfica (b).

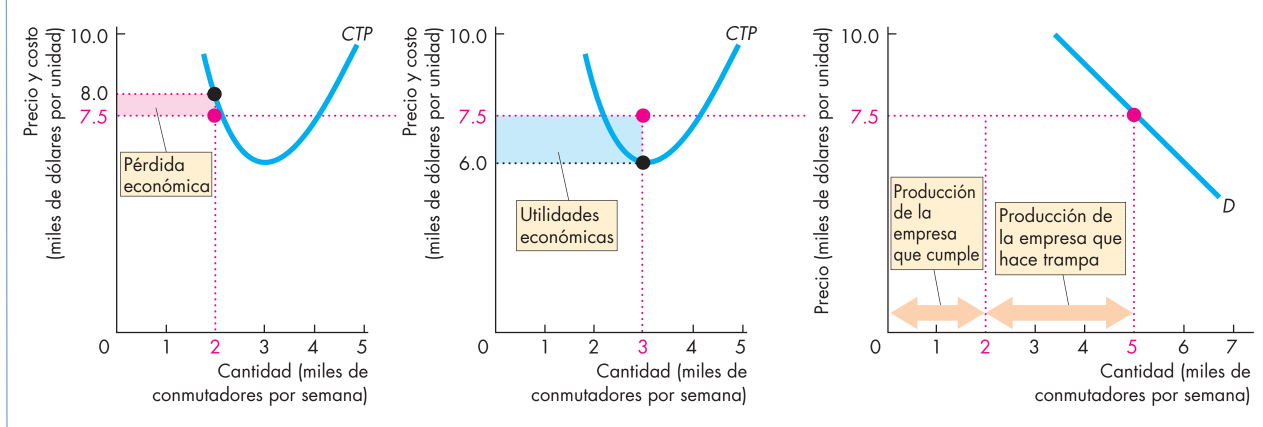
Lo que acabamos de describir es el segundo resultado posible en el juego de duopolio: una de las empresas hace trampa en un convenio de colusión. En este caso, la producción de la industria es mayor que la del monopolio y el precio de la industria es menor que el precio de éste. Las utilidades económicas totales que obtiene la industria también son más pequeñas que las del monopolio: Treta (la empresa que hace trampa) obtiene utilidades económicas de 4.5 millones de dólares; Engranaje (la empresa que cumple) incurre en una pérdida económica de 1 millón de dólares. En conjunto, la industria obtiene utilidades económicas de 3.5 millones de dólares, 0.5 millones de dólares menos que las utilidades que habría obtenido un monopolio. Sin embargo, las utilidades se distribuyen de manera desigual; mientras Treta obtiene mayores utilidades que las que le corresponderían si respetara el convenio de colusión, Engranaje incurre en una pérdida económica.

Un resultado similar ocurriría si fuera Engranaje la empresa que hiciera trampa y Treta la que cumpliera. Las utilidades y el precio de la industria serían los mismos, pero en este caso, Engranaje (la empresa que hace trampa) obtendría utilidades económicas de 4.5 millones de dólares mientras que Treta (la empresa que cumple) incurriría en una pérdida económica de 1 millón de dólares.

Veamos a continuación qué ocurre si ambas empresas hacen trampa.



FIGURA 15.6 Una empresa hace trampa



La empresa que se muestra en la gráfica (a) cumple con el convenio y produce 2 000 unidades. La otra, ilustrada en la gráfica (b), hace trampa en el convenio y aumenta su producción a 3 000 unidades por semana. Dada la curva de demanda del mercado, mostrada en la gráfica (c), una producción total de 5 000 unidades por semana hace que el precio baje a 7 500 dólares por unidad. A este precio, la empresa que cumple en la gráfica (a) incurre en una pérdida económica de 1 millón de dólares (500 dólares por unidad × 2 000 unidades), como ilustra el rectángulo rojo. En la gráfica (b), la empresa que hace trampa obtiene utilidades económicas de 4.5 millones de dólares (1 500 dólares por unidad × 3 000 unidades), representadas por el rectángulo azul.

myeconlab animación

Ambas empresas hacen trampa Suponga que ambas empresas engañan como lo hizo Treta en el ejemplo anterior. Cada una le dice a la otra que es incapaz de vender su producción al precio estipulado y, por lo tanto, planea bajarlo. Pero como ambas empresas engañan, cada una propone precios cada vez más bajos. Mientras el precio exceda el costo marginal, cada empresa tendrá un incentivo para aumentar su producción, es decir, para engañar a la otra; sólo cuando el precio iguala el costo marginal, desaparece el incentivo para hacer trampa. Esta situación surge cuando el precio ha llegado a 6 000 dólares. A este precio, el costo marginal es igual al precio, el cual, a su vez, es igual al costo total promedio mínimo. A un precio menor que 6 000 dólares, ambas empresas incurren en una pérdida económica. A un precio de 6 000 dólares, ambas empresas cubren todos sus costos y obtienen una utilidad económica igual a cero (es decir, obtienen una utilidad normal). Además, al precio de 6 000 dólares, cada empresa desea producir 3 000 unidades por semana, de modo que la producción de la industria es de 6 000 unidades semanales. Dadas las condiciones de la demanda, 6 000 unidades pueden venderse a un precio de 6 000 dólares cada una.

La figura 15.7 ilustra la situación descrita. En la gráfica (a), cada empresa produce 3 000 unidades por semana y su costo total promedio es el mínimo (6 000 dólares por unidad). El mercado en su conjunto, en la gráfica (b), opera en un punto donde la curva de demanda del mercado (*D*) se cruza con la curva de costo marginal de la industria (CM_I). Cada empresa ha bajado su precio y aumentado su producción en un intento por sacar ventaja sobre la otra. Cada una ha llevado este proceso tan lejos como le ha sido posible sin incurrir en una pérdida económica.

Acabamos de describir un tercer resultado posible para el juego de este duopolio: ambas empresas hacen trampa. Si las dos engañan en un convenio de colusión, la producción de cada una es de 3 000 unidades por semana y el precio es de 6 000 dólares por unidad. Cada una de las empresas obtiene utilidades económicas iguales a cero.

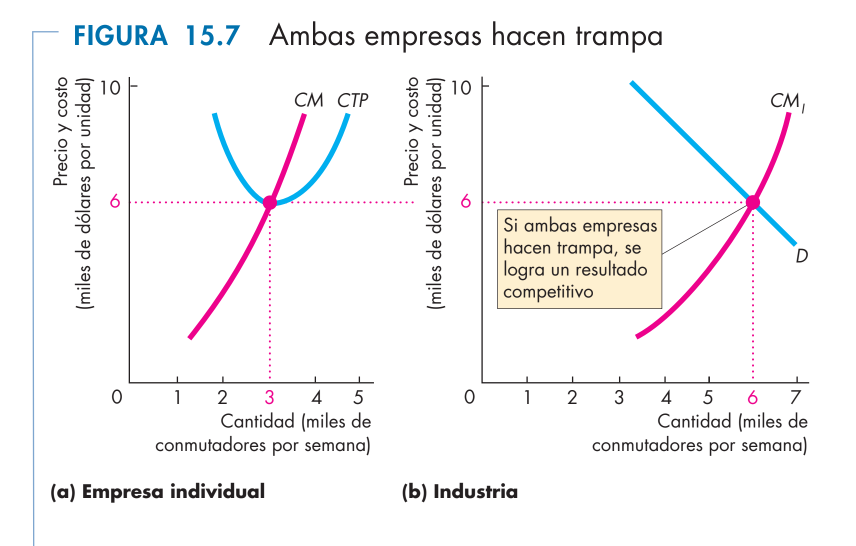
La matriz de recompensas Ahora que se han descrito las estrategias y recompensas de un juego de duopolio, podemos resumirlas como la matriz de recompensas del juego, para luego buscar el equilibrio de Nash.

La tabla 15.2 presenta la matriz de recompensas para este juego. Está elaborada de la misma manera que la matriz de recompensas para el dilema de los prisioneros de la tabla 15.1. Los cuadros muestran las recompensas para las dos empresas, Treta y Engranaje. En este caso, las recompensas corresponden a las utilidades (en el del dilema de los prisioneros, las recompensas fueron años de sentencia.)

La tabla muestra que si ambas empresas hacen trampa (cuadro superior izquierdo), logran un resultado perfectamente competitivo: cada una de ellas obtiene utilidades económicas de cero. Si ambas empresas cumplen el convenio (cuadro inferior derecho), la industria obtiene las mismas utilidades que si se tratara de un monopolio y cada empresa produce utilidades económicas de 2 millones de dólares. Los cuadros superior derecho e inferior izquierdo muestran la recompensa cuando una empresa hace trampa mientras la otra cumple. La empresa que hace trampa obtiene utilidades económicas de 4.5 millones de dólares, mientras que la que cumple incurre en una pérdida de 1 millón de dólares.

El equilibrio de Nash en el dilema de los duopolistas
Los duopolistas se enfrentan a un dilema semejante al de los prisioneros. ¿Deben cumplir el convenio o hacer trampa? Para responder esta pregunta debemos encontrar el equilibrio de Nash.

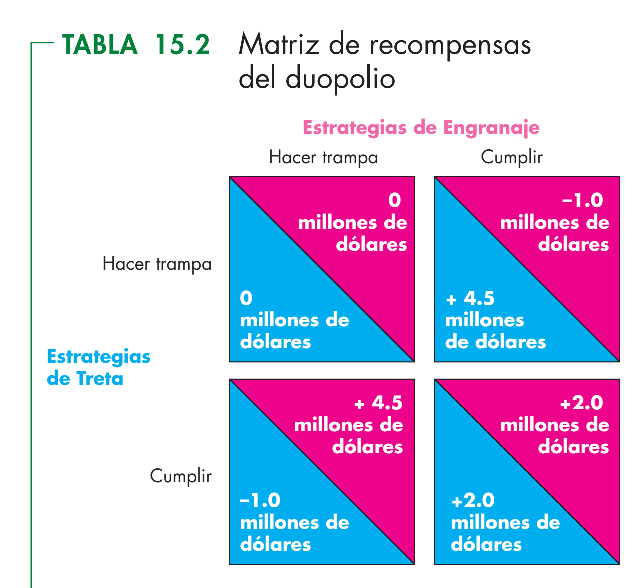
FIGURA 15.7 Ambas empresas hacen trampa



Si ambas empresas hacen trampa y aumentan su producción, el convenio de colusión se viene abajo. El límite para que esto ocurra es el equilibrio competitivo. Ninguna de las empresas bajará su precio a menos de 6 000 dólares (el costo total promedio mínimo), ya que de hacerlo incurrirían en pérdidas. En la gráfica (a), cada empresa produce 3 000 unidades por semana a un costo total promedio de 6 000 dólares por unidad. En la gráfica (b), con una producción total de 6 000 unidades, el precio baja a 6 000 dólares. Entonces cada empresa obtiene utilidades económicas de cero. Este nivel de producción y este precio son los que prevalecerían en una industria competitiva.



TABLA 15.2 Matriz de recompensas del duopolio



Cada cuadro muestra las recompensas que se derivan de un par determinado de acciones. Por ejemplo, cuando ambas empresas cumplen el convenio de colusión, las recompensas son las que aparecen en el cuadro inferior derecho. Los triángulos rojos muestran las recompensas para Engranaje y los azules las recompensas para Treta. En el equilibrio de Nash, ambas empresas hacen trampa.

Analicemos la situación desde el punto de vista de Engranaje. Esta empresa razona como sigue: supongamos que Treta hace trampa. Si yo cumplo con el convenio, incurro en una pérdida económica de 1 millón de dólares, pero si también hago trampa, obtengo una utilidad económica igual a cero. Cero es mejor que 1 millón *menos* de dólares, así que mi resultado será mejor si hago trampa. Pero supongamos que Treta cumple con el convenio. En ese caso, si hago trampa, obtengo utilidades económicas de 4.5 millones de dólares, y si cumplo obtengo utilidades económicas de 2 millones de dólares. Tener 4.5 millones de dólares de utilidades es mejor que sólo dos, así que mi resultado es mejor si hago trampa. Por lo tanto, sin importar si Treta hace trampa o cumple, para Engranaje lo mejor es hacer trampa; ésta es su mejor estrategia.

Treta llega a la misma conclusión que Engranaje porque ambas empresas enfrentan una situación idéntica. Por lo tanto, ambas empresas hacen trampa. El equilibrio de Nash para el juego del duopolio consiste en que ambas empresas hagan trampa. Aunque la industria se compone de sólo dos empresas, ambas cobran el mismo precio y producen la misma cantidad que las empresas en una industria competitiva. Además, igual que en una competencia perfecta, las utilidades económicas que cada empresa obtiene son iguales a cero.

Ésta no es una conclusión general y no se presenta en todos los casos. Para ver por qué no, debemos analizar antes otros juegos similares al del dilema de los prisioneros. Posteriormente ampliaremos los tipos de juegos que tomamos en consideración.

Otros juegos de oligopolio

En el oligopolio, las empresas deben decidir si es conveniente lanzar costosas campañas de publicidad; modificar su producto; hacerlo más confiable o más durable; practicar la discriminación de precios y, de ser así, entre qué grupos de clientes y hasta qué nivel; si deben efectuar una gran labor de Investigación y Desarrollo (I y D) destinada a disminuir los costos de producción, y si entrarán o saldrán de una industria

Todas estas elecciones pueden analizarse como si fueran juegos parecidos a los que acabamos de estudiar. Veamos un ejemplo: un juego de I y D.

Un juego de I y D (Investigación y Desarrollo)

Procter & Gamble frente a Kimberly-Clark

Los pañales desechables existen desde hace un poco más de 40 años. Las dos empresas que han sido líderes del mercado desde el surgimiento de la industria son Procter & Gamble (fabricante de la marca Pampers) y Kimberly-Clark (fabricante de la marca Huggies). Procter & Gamble controla casi 40 por ciento del total del mercado en Estados Unidos, mientras que Kimberly-Clark posee alrededor de 33 por ciento.

Cuando se introdujo por primera vez, el pañal desechable debía ser competitivo en términos de su precio en relación con los pañales tradicionales de tela. Luego de un carísimo proceso de investigación y desarrollo se lograron crear máquinas capaces de fabricar pañales desechables a un costo lo suficientemente bajo como para lograr esa ventaja competitiva inicial. Sin embargo, nuevas empresas trataron de entrar a la industria y arrebatarles participación de mercado a las dos empresas líderes, mientras éstas luchaban entre sí para conservar o aumentar su propia participación en el mercado.

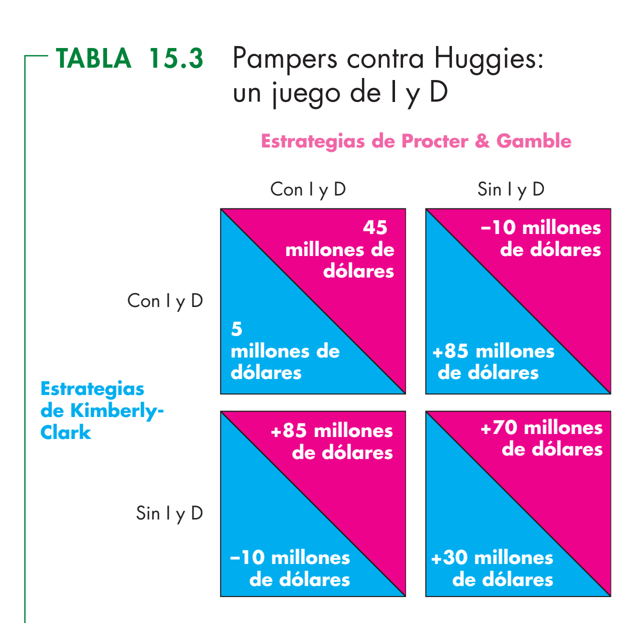
A principios de la década de 1990, Kimberly-Clark fue la primera empresa en el mundo en introducir los cierres de velcro, y en 1996, Procter & Gamble fue la primera en introducir al mercado estadounidense los pañales "que dejaban respirar" la piel del bebé.

La clave del éxito en esta industria (como en cualquier otra) consiste en diseñar un artículo que las personas valoren mucho en relación con el costo de producirlo. La empresa que desarrolla el artículo más valorado y la tecnología de más bajo costo para producirlo logra una ventaja competitiva que le permite vender al precio más bajo, aumentar su participación en el mercado e incrementar sus utilidades.

Pero el proceso de I y D necesario para lograr mejoras en el producto y reducciones de costos es caro. Por lo tanto, el costo de I y D debe deducirse de las utilidades generadas por el aumento en la participación de mercado que se consigue gracias a los costos más bajos. Si ninguna empresa practica la I y D, todas estarán en una buena situación, pero si una sola de ellas inicia actividades de I y D, todas las demás tendrán que imitarla.

La tabla 15.3 ilustra el dilema (con cifras hipotéticas) del juego de I y D entre Kimberly-Clark y Procter & Gamble. Cada una de estas empresas tiene dos estrategias: gastar 25 millones de dólares anuales en I y D, o no realizar ninguna actividad en este sentido. Si ninguna gasta en I y D, ambas obtienen utilidades conjuntas de 100 millones de dólares: 30 millones para Kimberly-Clark y 70 para Procter & Gamble (cuadro inferior derecho de la matriz de recompensas). Si cada una realiza I y D, ambas conservan su participación de mercado, pero las utilidades de cada empresa se reducen en la cantidad gastada en I y D (cuadro superior izquierdo de la matriz de recompensas). Si Kimberly-Clark gasta en I y D pero Procter & Gamble no, la primera se apropia de una gran parte del mercado de la segunda. Kimberly-Clark gana y Procter & Gamble pierde (cuadro superior derecho de la matriz de recompensas). Por último, si Procter & Gamble realiza I y D pero Kimberly-Clark no, la primera le arrebata a la segunda una porción de su participación de mercado y aumenta sus utilidades, mientras que Kimberly-Clark incurre en una pérdida (cuadro inferior izquierdo).

TABLA 15.3 Pampers contra Huggies: un juego de I y D



Si ambas empresas realizan I y D, sus recompensas son las que se muestran en el cuadro superior izquierdo. Si ninguna realiza I y D, sus recompensas son las que se muestran en el cuadro inferior derecho. Cuando una de estas empresas realiza I y D y la otra no, sus recompensas son las que se muestran en los cuadros superior derecho e inferior izquierdo. Los triángulos de color rojo representan las recompensas de Procter & Gamble, y los azules las de Kimberly-Clark. El equilibrio de Nash para este juego es que ambas empresas realicen I y D. Estructuralmente, este juego es idéntico al del dilema de los prisioneros.

Al enfrentarse con la matriz de recompensas de la tabla 15.3, las dos empresas calculan sus mejores estrategias. Kimberly-Clark razona como sigue: si Procter & Gamble no realiza I y D, nosotros obtendremos 85 millones de dólares si lo hacemos, y 30 millones de dólares si no; por lo tanto, vale la pena llevarla a cabo. Si Procter & Gamble realiza I y D, nosotros perderemos 10 millones de dólares si no la llevamos a cabo, y obtendremos 5 millones de dólares si sí lo hacemos. Una vez más, gastar en I y D vale la pena. Por lo tanto, realizar I y D es la mejor estrategia para Kimberly-Clark, sin importar cuál sea la decisión de Procter & Gamble.

Procter & Gamble razona de manera similar: si Kimberly-Clark no realiza I y D, nosotros obtendremos 70 millones de dólares si seguimos su ejemplo, y 85 millones si la realizamos. Por lo tanto, vale la pena emprender la I y D. Si Kimberly-Clark lleva a cabo la I y D, nosotros obtendremos 45 millones de dólares haciendo lo mismo y perderemos 10 millones si no. Una vez más, vale la pena gastar en I y D, así que ésta es también la mejor estrategia para Procter & Gamble.

Debido a que llevar a cabo la I y D es la mejor estrategia para ambos jugadores, éste es el equilibrio de Nash. El resultado de este juego es que ambas empresas realizan I y D, aunque obtienen menores utilidades que las que obtendrían si pudieran coludirse para lograr un resultado sin I y D, producto de la cooperación entre sí.

En el mundo real esta situación tiene más jugadores que sólo Kimberly-Clark y Procter & Gamble, y aunque gran número de otras empresas poseen una participación más pequeña del mercado que éstas, todas están listas para quedarse con la participación de mercado de Procter & Gamble y Kimberly-Clark. Por lo tanto, los esfuerzos de I y D que realizan estas dos empresas no sólo les sirven para conservar su participación en su propia batalla, sino también para mantener barreras lo bastante altas para evitar la entrada de nuevas empresas a la industria y conservar su participación conjunta de mercado.

La desaparición de la mano invisible

Todos los juegos que hemos estudiado son versiones del dilema de los prisioneros. La esencia del juego radica en la estructura de sus recompensas. El peor resultado posible para cada jugador consiste en cooperar cuando el otro hace trampa. El mejor resultado posible cuando ambos jugadores cooperan no es un equilibrio de Nash, porque cooperar si el otro también lo hace no se ajusta al *interés propio* de ningún jugador. Es la incapacidad de lograr el mejor resultado para ambos jugadores (el mejor resultado social si ambos jugadores representan a toda la economía) lo que hizo a John Nash afirmar (como se mostró en la película *Una Mente Brillante*) que había desafiado la idea de Adam Smith de que siempre nos vemos movidos, como por una mano invisible, a fomentar el interés social cuando perseguimos nuestros propios intereses.

Un juego de "gallina"

El equilibrio de Nash para el dilema del prisionero se denomina **equilibrio de estrategia dominante**, un equilibrio en el que la mejor estrategia de cada jugador consiste en engañar (confesar) *sin importar la estrategia del otro jugador*. No todos los juegos tienen este equilibrio y uno que no lo tiene es un juego llamado "gallina".

En una versión gráfica e inquietante de este juego, dos automóviles corren uno hacia el otro. El primer conductor en desviarse y evitar el choque es un "gallina". Las recompensas son una enorme pérdida para ambos si ninguno es "gallina", ninguna pérdida para el que es gallina y una ganancia para el que se mantiene firme. Si el jugador 1 es gallina, la mejor estrategia del jugador 2 es mantenerse firme, y si el jugador 1 se mantiene firme, la mejor estrategia del jugador 2 es ser gallina.

En una versión económica de este juego, suponga que el proceso de I y D gracias al cual se crea una nueva tecnología para fabricar pañales desechables genera información que no puede mantenerse en secreto ni patentarse, de modo que ambas empresas se benefician de la I y D de cualquiera de las dos. En este caso, la gallina es la empresa que sí realiza I y D.

La tabla 15.4 ilustra una matriz de recompensas de un juego de gallinas de I y D entre Kimberly-Clark y Procter & Gamble. Cada empresa tiene dos estrategias: realizar I y D (y ser "gallina") o no realizarla (y mantenerse firme).

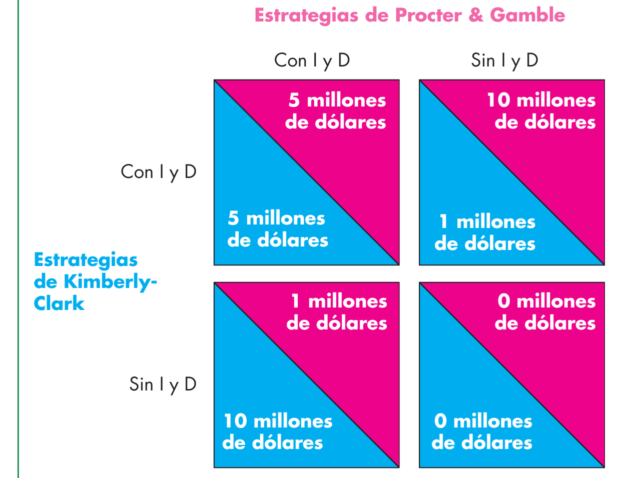
Si ninguna de las empresas es "gallina" no hay I y D, y cada empresa obtiene una utilidad adicional nula. Si cada empresa realiza I y D (ambas son "gallinas"), cada una obtiene 5 millones de dólares (las utilidades procedentes de la nueva tecnología menos el costo de la investigación). Si una de las empresas realiza I y D, las recompensas son de 1 millón de dólares para la gallina y de 10 millones de dólares para la que se mantiene firme.

Al enfrentarse con la matriz de recompensas de la tabla 15.4, las dos empresas calculan sus mejores estrategias. A Kimberly-Clark le va mejor al hacer I y D si Procter & Gamble no la realiza. A Procter & Gamble le va mejor al hacer I y D si Kimberly-Clark no la realiza. Hay dos resultados de equilibrio: una empresa realiza la I y D, pero no podemos predecir cuál de ellas será.

Usted puede ver que no es un equilibrio de Nash, ya que si ninguna empresa realiza la I y D a una de ellas le iría mejor si se decidiera a hacerla. También puede ver que no es un equilibrio de Nash si ambas empresas realizan la I y D, porque entonces a una le iría mejor al no realizarla.

Las empresas podrían lanzar una moneda al aire o usar algún otro mecanismo al azar para tomar una decisión en este juego. En algunas circunstancias, una estrategia de este tipo (denominada estrategia mixta) es realmente mejor para ambas empresas que elegir cualquiera de las estrategias que hemos considerado.

TABLA 15.4 Un juego de gallinas de I y D



Si ambas empresas realizan I y D, sus recompensas son las que se muestran en el cuadro superior izquierdo. Si ninguna empresa realiza I y D, sus recompensas son las que se presentan en el cuadro inferior derecho. Cuando una empresa realiza I y D y la otra no, sus recompensas son las de los cuadros superior derecho e inferior izquierdo. El triángulo rojo muestra las recompensas de Procter & Gamble y el azul presenta las de Kimberly-Clark. El equilibrio para este juego de gallinas de la I y D es que una sola empresa realice I y D. No es posible decir cuál de las empresas la realizará y cuál no.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son las características que todos los juegos tienen en común?
2 Describa el juego del dilema de los prisioneros y explique por qué el equilibrio de Nash ofrece un mal resultado para ambos jugadores.
3 ¿Por qué un convenio de colusión para restringir la producción y aumentar el precio crea un juego como el dilema de los prisioneros?
4 ¿Qué genera un incentivo para que las empresas en un convenio de colusión hagan trampa y aumenten la producción?
5 ¿Cuál es la estrategia de equilibrio para cada empresa en un dilema de duopolistas y por qué las empresas no logran tener éxito al coludirse para aumentar el precio y las utilidades?
6 Describa dos estructuras de recompensas para un juego de I y D y compare el dilema de los prisioneros con el juego de gallinas



Trabaje en el plan de estudio 15.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Juegos repetidos y juegos secuenciales

Los juegos que hemos estudiado se juegan sólo una vez. En contraste, muchos de los juegos del mundo real se juegan de manera repetitiva. Esta característica de los juegos permite que los duopolistas del mundo real cooperen, se coludan y logren utilidades semejantes a las de un monopolio.

Otra característica de los juegos que hemos analizado es que los jugadores se mueven de manera simultánea. Sin embargo, en muchas situaciones del mundo real, un jugador realiza primero un movimiento y después el otro jugador realiza el suyo; es decir, el juego es secuencial, más que simultáneo. Esta característica de los juegos del mundo real da lugar a un gran número de resultados posibles.

A continuación examinaremos estos dos aspectos de la toma estratégica de decisiones.

Un juego repetido de duopolio

Si dos empresas juegan un juego de manera repetitiva, una de ellas tiene la oportunidad de castigar a la otra por mostrar un "mal" comportamiento. Si Engranaje hace trampa esta semana, quizá Treta lo hará la siguiente. Antes de que Engranaje haga trampa esta semana, ¿no tendrá en cuenta la posibilidad de que Treta lo hará la próxima semana? ¿Cuál es el equilibrio de este juego?

En realidad hay más de una posibilidad. Una es el equilibrio de Nash que acabamos de analizar: ambos jugadores hacen trampa y cada uno de ellos obtiene utilidades económicas iguales a cero. En esta situación, para ninguno de los jugadores vale la pena comenzar a cumplir unilateralmente el convenio, ya que hacerlo daría por resultado una pérdida para ese jugador y una utilidad para el otro. Pero también hay la posibilidad de que se dé un **equilibrio cooperativo,** en el cual los jugadores obtengan utilidades iguales a las de un monopolio y las compartan.

El equilibrio cooperativo podría surgir si el engaño se castigara. Hay dos extremos de castigo. El castigo más pequeño se denomina "ojo por ojo". Una *estrategia de ojo por ojo* es aquella donde un jugador coopera en el periodo actual sólo si el otro cooperó en el periodo anterior, pero hace trampa en el periodo actual si el otro hizo lo mismo en el periodo anterior. La forma más severa de castigo es la llamada estrategia detonante. Una estrategia detonante es aquella en la cual un jugador coopera si el otro también lo hace, pero si el otro hace trampa, entonces el jugador juega de ahí en adelante la estrategia del equilibrio de Nash.

En el juego de duopolio entre Engranaje y Treta, una estrategia de ojo por ojo obliga a ambos jugadores a cooperar y a lograr utilidades de monopolio. Usemos un ejemplo para ver por qué.

La tabla 15.5 muestra las utilidades económicas que obtienen Treta y Engranaje a lo largo de varios periodos bajo dos secuencias alternativas de eventos: colusión primero; engaño posterior con una respuesta de ojo por ojo de parte de la otra empresa.

Si ambas empresas cumplen el convenio de colusión en el periodo 1, cada una obtiene utilidades económicas de 2 millones de dólares. Suponga que Treta piensa hacer trampa en el periodo l. El engaño le produce utilidades económicas inmediatas de 4.5 millones de dólares y le causa a Engranaje una pérdida económica de 1 millón de dólares. Pero esta trampa en el periodo 1 produce una respuesta por parte de Engranaje en el periodo 2. Si Treta quiere volver a la situación en la que obtiene utilidades, tiene que respetar el convenio en el periodo 2, aun cuando sabe que Engranaje la castigará por haber hecho trampa en el periodo l. Por lo tanto, en el periodo 2, Engranaje castiga a Treta y ésta coopera. Ahora Engranaje obtiene utilidades económicas de 4.5 millones de dólares y Treta incurre en una pérdida de 1 millón. Sumando las utilidades que se obtienen en los dos periodos, encontramos que Treta habría ganado más cooperando: 4 millones contra 3.5 millones de dólares.

Lo que es cierto para Treta lo es también para Engranaje. Debido a que cada una de estas empresas obtiene mayores utilidades al cumplir el convenio de colusión, ambas lo hacen, con lo cual prevalecen el precio, la cantidad y las utilidades correspondientes a un monopolio.

En realidad, el que un cártel opere como un juego de una sola vez o como un juego repetido depende sobre todo del número de jugadores que participen y de la facilidad para detectar y castigar el engaño.

TABLA 15.5 Cuando el engaño recibe un castigo

Periodo del juego	Colusión: Utilidades de Treta (millones de dólares)	Colusión: Utilidades de Engranaje (millones de dólares)	Engaño con respuesta de ojo por ojo: Utilidades de Treta (millones de dólares)	Engaño con respuesta de ojo por ojo: Utilidades de Engranaje (millones de dólares)
1	2	2	4.5	–1.0
2	2	2	–1.0	4.5
3	2	2	2.0	2.0
4	.	.	.	.

Si los duopolistas se coluden repetidamente, cada uno obtiene utilidades económicas de 2 millones de dólares por cada periodo del juego. Si un jugador hace trampa en el periodo 1, el otro juega la estrategia de ojo por ojo y hace trampa en el periodo 2. Las utilidades logradas al hacer trampa pueden obtenerse sólo por un periodo, pero tienen que pagarse en el siguiente en la forma de una pérdida. En dos periodos de juego, lo mejor que un duopolista puede lograr al hacer trampa es una utilidad económica de 3.5 millones de dólares, en comparación con las utilidades de 4 millones de dólares que obtendría de respetar el convenio de colusión.

Cuanto más grande sea el número de jugadores, más difícil será mantener el cártel.

Juegos y guerras de precios Un juego repetido de duopolio puede ayudarnos a entender el comportamiento en el mundo real y, en particular, las guerras de precios. Algunas guerras de precios pueden interpretarse como la puesta en práctica de una estrategia de ojo por ojo. Sin embargo, el juego es un poco más complicado que el que hemos analizado, ya que los jugadores no conocen con precisión la demanda del producto.

Al jugar una estrategia de ojo por ojo, las empresas tienen un incentivo para conservar el precio de monopolio. No obstante, las fluctuaciones en la demanda provocan fluctuaciones en el precio de monopolio y, algunas veces, cuando el precio cambia, a una de las empresas podría parecerle que esto ocurrió a causa de que la otra le hizo trampa. En este caso se desatará una guerra de precios que terminará únicamente cuando cada una de las empresas quede satisfecha y considere que la otra está lista para cooperar de nuevo. Habrá ciclos en los que se alternen la guerra de precios y la restauración de los acuerdos de colusión. Las fluctuaciones en los precios internacionales del petróleo podrían interpretarse de esta manera.

Algunas guerras de precios surgen a partir de la entrada de un pequeño número de empresas en una industria que antes era un monopolio. Aunque la industria está compuesta por un pequeño número de empresas, éstas enfrentan un dilema similar al de los prisioneros y se ven imposibilitadas para imponer castigos efectivos por rebajar los precios. Esto puede explicar el comportamiento de los precios y los niveles de producción que enfrentó la industria de los procesadores para computadora durante 1995 y 1996. Hasta 1995, el mercado de los procesadores Pentium para computadoras IBM y similares estuvo dominado por una sola empresa, Intel Corporation, la cual pudo obtener las máximas utilidades económicas al producir la cantidad de procesadores a la que el costo marginal era igual al ingreso marginal. El precio de los procesadores de Intel se fijó a manera de asegurar que la cantidad demandada igualara la cantidad producida. Después, entre 1995 y 1996, a partir de la entrada de un pequeño número de nuevas empresas, la industria se convirtió en un oligopolio. Si las empresas hubieran mantenido el precio de Intel y compartido el mercado, juntas habrían obtenido utilidades económicas iguales a las de Intel. Pero las empresas enfrentaban el dilema de los prisioneros, así que los precios se desplomaron hasta niveles competitivos.

Analicemos a continuación un juego secuencial. Existen muchos juegos de este tipo y el que examinaremos es uno de los más simples, pero tiene una implicación interesante y le permitirá entender cómo funcionan. El juego secuencial que estudiaremos es un juego en el que una empresa pretende entrar en un mercado disputable.

Un juego secuencial de entrada en un mercado disputable

Si dos empresas juegan un juego secuencial, una de ellas toma una decisión en la primera parte del juego y la otra toma una decisión en la segunda parte.

Estudiaremos un juego secuencial en un **mercado disputable**, es decir, un mercado en el cual entrar y salir es tan fácil que las empresas que lo conforman enfrentan la competencia de entrantes *potenciales.* Ejemplos de mercados disputables son las rutas atendidas por aerolíneas y por compañías navieras que operan en las principales vías fluviales. Estos mercados son disputables porque las empresas podrían entrar a ellos si se presentara la oportunidad de obtener utilidades económicas, y también podrían salir de ellos sin recibir castigo en caso de que la oportunidad de obtener utilidades desapareciera.

Si se utiliza el Índice Herfindahl-Hirschman (página 238) para determinar el grado de competencia, un mercado disputable es en apariencia no competitivo, pero lo cierto es que puede comportarse como si fuera perfectamente competitivo. Para entender por qué, veamos un juego de entrada para una ruta aérea disputable.

Una ruta aérea disputable Aerolíneas Veloz es la única empresa que da servicio en cierta ruta específica. Las condiciones de la demanda y los costos permiten que otra aerolínea más atienda dicha ruta. Aviones, S. A. es otra aerolínea que podría ofrecer sus servicios en esa ruta.

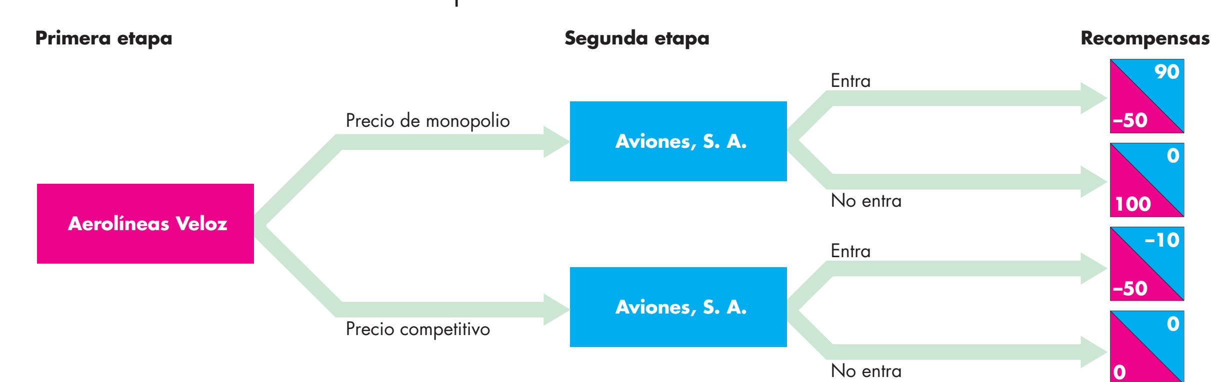
Para describir la estructura de un juego secuencial utilizamos un *árbol de juego* como el de la figura 15.8. En la primera etapa, Aerolíneas Veloz debe fijar un precio. Una vez que el precio se ha fijado y anunciado, Aerolíneas Veloz no lo puede cambiar. Es decir, una vez fijado, Aerolíneas Veloz no podrá reaccionar a la decisión de Aviones, S. A. de ingresar al mercado. Aerolíneas Veloz puede fijar su precio en el nivel de monopolio o en el nivel competitivo.

En la segunda etapa, Aviones, S. A. debe decidir si entrará o no al mercado. No hay lealtad por parte de los clientes (no existen programas de viajero frecuente), quienes pueden elegir la empresa que ofrezca los precios más bajos. Por lo tanto, si Aviones, S. A. entra al mercado y fija un precio por debajo del de Aerolíneas Veloz, se adueñará del negocio.

La figura 15.8 muestra las recompensas de las diversas decisiones (las de Aerolíneas Veloz en los triángulos de color rojo y las de Aviones, S. A. en los triángulos azules).

Para determinar su precio, el director general de Aerolíneas Veloz razona como sigue: supongamos que Aerolíneas Veloz fija el precio de monopolio; si Aviones, S. A. entra al mercado, gana 90 000 dólares. Si no lo hace, no ganará nada; por lo tanto, Aviones, S. A. entrará al mercado. En este caso, Aerolíneas Veloz perderá 50 000 dólares.

FIGURA 15.8 Aerolíneas Veloz contra Aviones, S. A.: un juego secuencial de entrada en un mercado disputable



Si Aerolíneas Veloz fija el precio de monopolio, Aviones, S. A. obtiene 90 000 dólares si entra al mercado, pero nada si no lo hace. Por lo tanto, si Aerolíneas Veloz fija el precio de monopolio, Aviones, S. A. entra al mercado.

Si Aerolíneas Veloz fija el precio competitivo, Aviones, S. A. no gana nada si decide no entrar al mercado e incurre en una pérdida si lo hace. Por lo tanto, si Aerolíneas Veloz fija el precio competitivo, Aviones, S. A. no entra al mercado.

myeconlab animación

Ahora supongamos que Aerolíneas Veloz fija el precio competitivo. Si Aviones, S. A. no entra al mercado, no obtendrá ganancias, pero si entra, perderá 10 000; por lo tanto, Aviones, S. A. permanece fuera del mercado. En este caso, Aerolíneas Veloz obtendrá utilidades económicas de cero.

La mejor estrategia de Aerolíneas Veloz es fijar su precio en el nivel competitivo y obtener utilidades económicas de cero. La opción de ganar 100 000 dólares fijando el precio de monopolio mientras Aviones, S. A. se queda fuera del mercado, no está al alcance de Aerolíneas Veloz. Si ésta fija el precio de monopolio, Aviones, S. A. entra al mercado, fija un precio menor al de Aerolíneas Veloz y se adueña del negocio.

En este ejemplo, Aerolíneas Veloz fija su precio en el nivel competitivo y obtiene utilidades económicas de cero. Una estrategia menos costosa, llamada **fijación de precios límite**, fija el precio al nivel más alto, mismo que inflige una pérdida a la empresa que entra al mercado. Cualquier pérdida es suficiente para disuadir a la empresa de entrar al mercado, así que no siempre es necesario fijar un precio tan bajo como el precio competitivo. En este ejemplo, al precio competitivo, Aviones, S. A. incurre en una pérdida de 10 000 dólares si entra al mercado. Incluso una pérdida más pequeña mantendría a Aviones, S. A. fuera del mercado.

Este juego es interesante porque señala la posibilidad de que un monopolio se comporte como una industria competitiva y sirva al interés social sin necesidad de regulación. Pero el resultado no es general y depende de una característica muy importante de la configuración del juego: en la segunda etapa, Aerolíneas Veloz está comprometida con el precio fijado en la primera etapa.

Si Aerolíneas Veloz pudiera cambiar su precio en la segunda etapa, lo fijaría en el precio de monopolio si Aviones, S. A. permaneciera fuera del mercado (100 000 dólares al precio de monopolio es mejor que cero al precio competitivo). Pero Aviones, S. A. puede calcular la reacción de Aerolíneas Veloz, así que el precio fijado en la primera etapa no le afecta. Aerolíneas Veloz fija el precio de monopolio y Aviones, S. A. podría tomar la decisión de entrar o no al mercado.

Hemos visto dos de los muchos juegos repetidos y secuenciales que existen, y usted se ha dado cuenta de cómo estos tipos de juego pueden ayudarnos a comprender las complejas fuerzas que determinan los precios y las utilidades.

Preguntas de repaso

1. Si un juego del dilema de los prisioneros se efectúa de manera repetitiva, ¿qué estrategias de castigo podrían emplear los jugadores y cómo cambia el equilibrio a causa de dicha repetición?
2. Si un mercado es disputable, ¿cómo difiere su equilibrio del de un monopolio?

myeconlab Trabaje en el plan de estudio 15.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Hasta el momento hemos estudiado el oligopolio con un poder de mercado no regulado. Empresas como Treta y Engranaje consideran que tienen la libertad de coludirse para maximizar sus utilidades, sin preocuparse ni por los consumidores ni por la ley.

Sin embargo, cuando las empresas se coluden para lograr un resultado monopólico, también producen los mismos efectos en la eficiencia y en el interés social que un monopolio. Generan utilidades a expensas del excedente del consumidor y surge una pérdida irrecuperable. Nuestra siguiente tarea es analizar cómo la ley antimonopolio limita el poder de mercado.

Ley antimonopolio

Una **ley antimonopolio** regula los oligopolios y evita que se conviertan en monopolios o que se comporten como monopolios. Dos agencias gubernamentales cooperan para vigilar el cumplimiento de las leyes antimonopolio: la Comisión Federal de Comercio y la División Antimonopolio del Departamento de Justicia de Estados Unidos.

Las leyes antimonopolio

En Estados Unidos, las dos leyes antimonopolio más importantes son:

- La Ley Sherman de 1890.
- La Ley Clayton de 1914.

La Ley Sherman La Ley Sherman prohíbe crear o intentar crear un monopolio o cártel.

Durante la década de 1880, los legisladores y el público en general estaban indignados por las acciones y prácticas de J. P. Morgan, John D. Rockefeller, y W. H. Vanderbilt, quienes eran conocidos como los "barones bandidos". Irónicamente, las historias más sensacionalistas en torno a los actos de estos grandes capitalistas estadounidenses no son las que se refieren a su monopolización ni a la explotación de los consumidores, sino a las despiadadas prácticas que realizaban cada uno en contra de los otros.

No obstante, sí surgieron monopolios que perjudicaron los intereses de los consumidores, como lo fue el control que John D. Rockefeller ostentaba sobre la industria petrolera.

En la tabla 15.6 se resumen las dos principales disposiciones de la Ley Sherman, en cuya sección 1 se señala con precisión que es ilegal conspirar con otros para restringir la competencia. Por desgracia, su sección 2 resulta general e imprecisa. ¿Qué es exactamente un "intento de monopolizar"?

La Ley Clayton La Ley Clayton, aprobada en respuesta a una ola de fusiones que tuvo lugar a principios del siglo XX, proporcionó la respuesta a la pregunta que dejó pendiente la Ley Sherman, ya que definió el "intento de monopolizar". La Ley Clayton complementó la Ley Sherman y fortaleció y dio más claridad a la ley antimonopolio.

Cuando el Congreso aprobó la Ley Clayton también estableció la Comisión Federal de Comercio, el organismo federal encargado de la tarea de impedir las prácticas monopólicas que perjudican los intereses de los consumidores.

Dos enmiendas de la Ley Clayton, la Ley Robinson-Patman de 1936 y la Ley Celler-Kefauver de 1950, proscriben prácticas específicas y proporcionaron mayor precisión a la ley antimonopolio. En la tabla 15.7 se describen estas prácticas y se resumen las principales disposiciones de estas tres leyes.

TABLA 15.6 La Ley Sherman de 1890

Sección 1:

Por la presente se declaran ilegales todo tipo de contratos, convenios o conspiración que restrinjan el comercio o el intercambio entre los diversos estados o con otras naciones.

Sección 2:

Cualquier persona que monopolice o intente monopolizar, o que se una o conspire con cualquier otra persona o personas para monopolizar cualquier parte del comercio o intercambio entre los diversos estados o con otras naciones, será considerada culpable de un delito.

TABLA 15.7 La Ley Clayton y sus enmiendas

Ley Clayton	**1914**
Ley Robinson-Patman	**1936**
Ley Celler-Kefauver	**1950**

Estas leyes prohíben las siguientes prácticas *sólo si* disminuyen en forma importante la competencia o crean un monopolio:

1. Discriminación de precios.
2. Contratos que requieran de la compra de otros bienes a la misma empresa (denominados *venta condicionada*).
3. Contratos que obliguen a una empresa a comprar todo lo que necesita de un artículo específico a una sola empresa (denominados *contratos de compra*).
4. Contratos que eviten que una empresa venda artículos de la competencia (denominados *contratos de distribución exclusiva*).
5. Contratos que impidan a un comprador revender un producto fuera de un área especificada (denominados *contratos de limitación territorial*).
6. Adquisición de acciones o activos de un competidor.
7. Convertirse en director de una empresa competidora.

La fijación de precios es siempre ilegal

Coludirse para la fijación de precios constituye *siempre* una violación a la ley antimonopolio. Cuando el Departamento de Justicia de Estados Unidos comprueba que alguien ha incurrido en la fijación de precios, la parte demandada no puede ofrecer ninguna excusa aceptable.

Las predicciones de los efectos de la fijación de precios que analizamos en secciones anteriores de este capítulo constituyen la razón de la actitud rotunda hacia la fijación de precios. Un cártel de duopolio puede maximizar sus utilidades y comportarse como un monopolio. Para lograr un resultado monopólico, el duopolio restringe su producción y fija su precio en el nivel de monopolio. El consumidor sufre porque su excedente se reduce y el resultado es ineficiente debido a que surge una pérdida irrecuperable.

Por estas razones, la ley declara que toda fijación de precios es ilegal y ninguna excusa puede justificar esa práctica.

Sin embargo, otras prácticas antimonopolio son más controvertidas y generan debates entre abogados y economistas. Examinaremos tres de estas prácticas:

Tres debates sobre la política antimonopolio

Las tres prácticas que examinaremos son:

- Mantenimiento del precio de reventa.
- Venta condicionada.
- Fijación predatoria de precios.

Mantenimiento del precio de reventa Casi todos los fabricantes venden sus productos al consumidor final de manera indirecta a través de un sistema de distribución de venta al mayoreo y al menudeo. El **mantenimiento del precio de reventa** surge cuando un fabricante acuerda con un distribuidor el precio al que se revenderá el producto.

Los *acuerdos* de mantenimiento del precio de reventa (práctica que también se conoce como fijación vertical de precios) son ilegales según la Ley Sherman. Sin embargo, no es ilegal que un fabricante se niegue a abastecer a un vendedor minorista que no acepta indicaciones sobre cuál debe ser el precio.

Tampoco es ilegal fijar un precio al detalle *mínimo*, con la condición de que no sea anticompetitivo. En 2007, la Suprema Corte de Estados Unidos dictaminó que un fabricante de bolsas podía imponer un precio al detalle mínimo en una tienda de Dallas, Kay's Kloset. A partir de ese fallo, muchos fabricantes han impuesto precios al detalle mínimos. La práctica se juzga de acuerdo con cada caso.

¿El mantenimiento del precio de reventa genera un uso ineficiente o eficiente de los recursos? Podemos encontrar economistas que apoyan una u otra respuesta a esta pregunta.

Mantenimiento del precio de reventa ineficiente El mantenimiento del precio de reventa resulta ineficiente cuando permite a los comerciantes cobrar el precio de monopolio. Al fijar y hacer cumplir el precio de reventa, el fabricante podría lograr el precio de monopolio.

Mantenimiento del precio de reventa eficiente El mantenimiento del precio de reventa podría ser eficiente si permite que un fabricante motive a los comerciantes a proporcionar un nivel de servicio eficiente. Por ejemplo, imagine que SilkySkin desea que las tiendas acondicionen un espacio atractivo para exhibir y demostrar el uso de su nueva crema humectante increíblemente eficaz. Con el mantenimiento del precio de reventa, SilkySkin puede ofrecer a todas las tiendas el mismo incentivo y la misma compensación. Sin el mantenimiento del precio de reventa, algunas tiendas de descuento podrían ofrecer los productos SilkySkin a un precio bajo. Entonces, los compradores tendrían un incentivo para visitar una tienda costosa para obtener la demostración del producto y después comprar en la tienda de descuento. La tienda de descuento sería un free rider (como el consumidor de un bien público, presentado en el capítulo 17, p. 395), y se proporcionaría un nivel ineficiente de servicio.

SilkySkin podría pagar una comisión a las tiendas que proporcionaran un buen servicio y dejar que las fuerzas competitivas de la oferta y la demanda determinen el precio de reventa. No obstante, sería demasiado costoso para SilkySkin vigilar las tiendan y asegurarse de que proporcionen el nivel deseado de servicio.

Venta condicionada Un acuerdo para vender un producto sólo si el comprador acepta adquirir otro producto diferente, es lo que se denomina **venta condicionada**. La única forma en que el comprador puede obtener uno de los productos es adquiriendo también el otro producto. Se ha acusado a Microsoft de vincular (es decir, condicionar) a Internet Explorer y Windows. Los editores de libros vinculan en ocasiones un sitio Web a un libro y obligan a los estudiantes a comprar ambos productos. (Usted no puede comprar el libro nuevo sin el sitio Web, pero sí puede comprar el acceso al sitio Web sin adquirir el libro, por lo tanto los productos no están realmente vinculados.)

¿Podrían los editores de libros ganar más dinero vinculando un libro con el acceso a un sitio Web? La respuesta es: algunas veces, aunque no siempre. Suponga que usted y otros estudiantes están dispuestos a pagar 80 dólares por un libro y 20 dólares por el acceso a un sitio Web. El editor puede vender ambos artículos de manera separada a esos precios o como un paquete por 100 dólares. El editor no obtiene ganancias por la venta en paquete.

Sin embargo, imagine ahora que usted y sólo la mitad de los estudiantes están dispuestos a pagar 80 dólares por un libro y 20 dólares por un sitio Web, mientras que la otra mitad de los estudiantes está

dispuesta a pagar 80 dólares por un sitio Web y 20 dólares por un libro. Si los dos artículos se venden de manera separada, el editor puede cobrar 80 dólares por el libro y 80 dólares por el sitio Web. La mitad de los estudiantes compra el libro, pero no el sitio Web, y la otra mitad compra el sitio Web, pero no el libro. No obstante, si el libro y el sitio Web se venden en paquete por 100 dólares, todos se ven obligados a comprar el paquete y el editor obtiene 20 dólares adicionales por estudiante. En este caso, la venta en paquete permitió al editor practicar la discriminación de precios.

No hay una manera sencilla de probar si una empresa practica la venta condicionada o si, al hacerlo, aumentó su poder de mercado y sus utilidades y generó ineficiencia.

Fijación predatoria de precios El establecer un precio bajo para sacar del negocio a los competidores con la intención de establecer un precio de monopolio una vez que la competencia se ha ido, es en lo que consiste la **fijación predatoria de precios.** La Standard Oil Company, de John D. Rockefeller, fue la primera empresa en ser acusada de llevar a cabo esta práctica en la década de 1890 y ha sido citada con frecuencia desde entonces en casos antimonopolio. La fijación predatoria de precios es un intento de crear un monopolio y, por este motivo, es ilegal con base en la Sección 2 de la Ley Sherman.

Es fácil ver que la fijación predatoria de precios es una idea, no una realidad. Los economistas incluso se muestran escépticos de que esta práctica pueda ocurrir, y al respecto señalan que una empresa que recorta su precio por debajo del nivel que maximiza sus utilidades sufre pérdidas durante todo el tiempo que mantenga el precio bajo. Aun si logra sacar a sus competidores del negocio, otros nuevos entrarán tan pronto como el precio aumente. Por lo tanto, cualquier posible ganancia que resulte de una posición monopolística será temporal. Una pérdida fuerte y segura es un riesgo demasiado grande con tal de lograr una ganancia temporal e incierta. No se ha encontrado hasta ahora de manera definitiva ningún caso de fijación predatoria de precios.

Un caso antimonopolio reciente

Estados Unidos contra Microsoft

En 1998, la División Antimonopolio del Departamento de Justicia de Estados Unidos, junto con los Departamentos de Justicia de varios estados de la Unión Americana, acusaron a Microsoft, el productor de *software* para computadoras personales más grande del mundo, de violar ambas secciones de la Ley Sherman.

Esto dio inicio a un juicio que duró 78 días y enfrentó a dos destacados profesores de economía del MIT, Franklin Fisher, por parte del gobierno, y Richard Schmalensee, por parte de Microsoft.

El proceso contra Microsoft Las acusaciones contra Microsoft fueron que la empresa:

- Poseía un poder monopolístico.
- Usaba tanto la fijación predatoria de precios como la venta condicionada.
- Realizaba otras prácticas anticompetitivas.

Se argumentaba que al dominar 80 por ciento del mercado de los sistemas operativos para PC, Microsoft tenía un poder excesivo de monopolio. Este poder de monopolio surgió gracias a dos barreras a la entrada: las economías de escala y las economías de red. El costo total promedio de Microsoft disminuye a medida que su producción aumenta (economías de escala), debido a que sus costos fijos de desarrollo de un sistema operativo como Windows son muy elevados, en tanto que el costo marginal de cada copia de Windows es pequeño. Además, conforme crece el número de usuarios de Windows, la diversidad de aplicaciones para este sistema operativo aumenta (economías de red), por lo que un competidor potencial necesitaría producir no sólo un sistema operativo competitivo, sino también toda una gama de aplicaciones de apoyo.

Cuando Microsoft entró al mercado de los navegadores Web con su Internet Explorer, ofrecía éste de manera gratuita, lo que se consideró una fijación predatoria de precios. En la actualidad, Microsoft ha integrado el Internet Explorer a Windows, lo cual significa que quien utilice este sistema operativo no necesita un navegador independiente como Mozilla Firefox. Los competidores de Microsoft afirmaban que esta práctica era un convenio de vinculación ilegal.

La respuesta de Microsoft Microsoft negó todas las afirmaciones al sostener que Windows era vulnerable a la competencia de otros sistemas operativos, como Linux y el Mac OS de Apple, y que existía una amenaza permanente de competencia por parte de nuevos entrantes.

Asimismo, afirmó que al integrar el Internet Explorer a Windows proporcionaba un solo producto unificado de mayor valor agregado al consumidor, como un refrigerador con un dispensador de agua fría o un automóvil con un reproductor de discos compactos.

El resultado El fallo de la corte fue que Microsoft violaba la Ley Sherman y ordenó que se dividiera en dos empresas: un productor de sistemas operativos y un productor de aplicaciones. Microsoft apeló con éxito esta disposición. Sin embargo, en el juicio final, se le ordenó a Microsoft que revelara detalles del funcionamiento de su sistema operativo a otros desarrolladores de software para que pudieran competir eficazmente contra Microsoft. En el verano de 2002, Microsoft comenzó a cumplir con esta orden.

Fusiones y adquisiciones

Las *fusiones,* que ocurren cuando dos o más empresas acuerdan unirse para crear una empresa más grande, y las *adquisiciones*, que tienen lugar cuando una empresa compra otra empresa, son acontecimientos comunes. Se realizaron fusiones cuando Chrysler y el fabricante alemán de automóviles Daimler-Benz se unieron para formar Daimler-Chrysler y cuando el productor de cerveza belga InBev adquirió la gigante cervecería estadounidense Anheuser-Busch y creó una nueva empresa fusionada, Anheuser-Busch InBev. Ocurrió una adquisición cuando News Corp, de Rupert Murdoch, compró MySpace.

Las fusiones y adquisiciones que ocurren no crean un monopolio. Sin embargo, dos (o más) empresas podrían sentirse tentadas a tratar de fusionarse para ganar poder de mercado y operar como un monopolio. Cuando surge una situación como ésta, la Comisión Federal de Comercio (FTC, por sus siglas en inglés) examina la acción y está lista para bloquear la fusión.

La Comisión Federal de Comercio (FTC) de Estados Unidos usa pautas para determinar cuáles fusiones habrá de analizar y quizá impedir. El Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) es una de dichas pautas (vea el capítulo 10, páginas 238-239).

Un mercado cuyo IHH es menor que 1 000 se considera competitivo. Un índice entre 1 000 y 1 800 indica un mercado moderadamente concentrado, por lo que la FTC impugnará cualquier fusión en este mercado que implique un aumento de 100 puntos en el índice. Un índice por arriba de 1 800 indica un mercado concentrado; la FTC impugnará cualquier fusión en este mercado que implique un aumento de 50 puntos en el índice. Podemos ver la aplicación de estas directrices en el recuadro siguiente.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son las dos leyes antimonopolio más importantes que ha aprobado el Congreso estadounidense? ¿Cuándo se aprobaron?
2 ¿En qué casos la fijación de precios no se considera una violación a las leyes antimonopolio?
3 ¿Qué es un intento por monopolizar una industria?
4 ¿Qué son el mantenimiento del precio de reventa, la venta condicionada y la fijación predatoria de precios?
5 ¿En qué circunstancias es poco probable que se apruebe una fusión?



El oligopolio es una estructura de mercado que con mayor frecuencia se encuentra en el mundo real. La *Lectura entre líneas* de las páginas 362-363 analiza un juego que realizan Dell y HP en el mercado de las computadoras personales.

Reglas de las fusiones

La FTC quita la efervescencia a las fusiones de productores de bebidas gaseosas

La FTC empleó las pautas anteriores para bloquear varias propuestas recientes de fusión en el mercado de las bebidas gaseosas. PepsiCo anunció su intención de adquirir a 7-Up y Coca-Coca anunció que compraría a Dr Pepper. El mercado de las bebidas gaseosas está muy concentrado. Coca-Cola tenía una participación de 39 por ciento, la de PepsiCo ascendía a 28 por ciento, Dr Pepper dominaba 7 por ciento y 7-Up 6 por ciento. Un producto más, RJR, ostentaba 5 por ciento de la participación de mercado. Por lo tanto, las cinco empresas más grandes de este mercado poseían una participación de 85 por ciento del mismo.

La fusión entre PepsiCo y 7-Up aumentaría el IHH en más de 300 puntos, mientras que la fusión entre Coca-Cola y Dr Pepper lo incrementaría en más de 500 puntos. De darse ambas fusiones, el índice aumentaría en casi 800 puntos.

La FTC decidió que incrementos de esta magnitud del IHH no beneficiaban al interés público y por ello determinó prohibir las fusiones. La figura siguiente resume la directriz del IHH y los Índices Herfindahl-Hirschman en el mercado de las bebidas gaseosas.

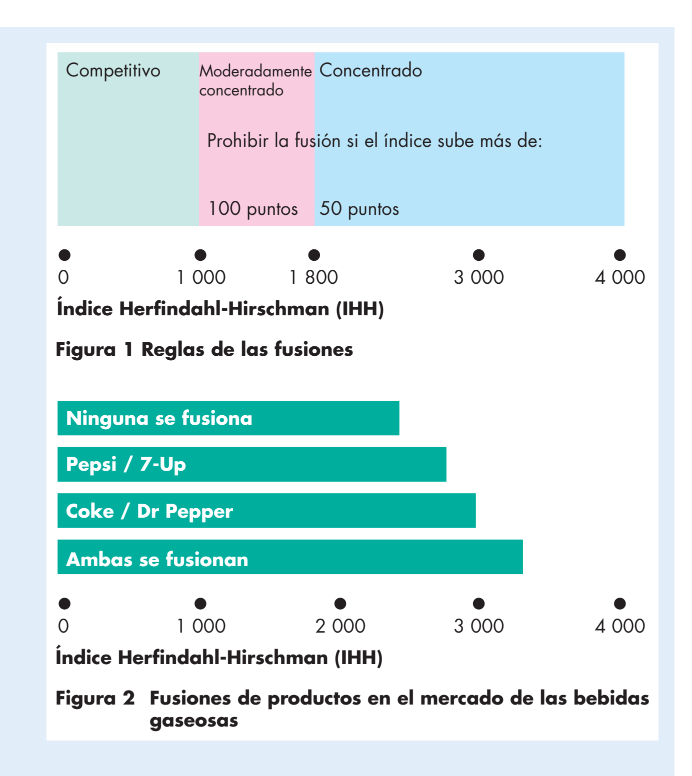


Figura 1 Reglas de las fusiones

Figura 2 Fusiones de productos en el mercado de las bebidas gaseosas

Dell y HP en un juego de participación en el mercado

La antigua táctica de la guerra de precios podría no preocupar a los rivales actualmente

http://www.nytimes.com
13 de mayo de 2006

Dell está reduciendo drásticamente los precios de sus computadoras.

La táctica es clásica, tomada directamente del manual de estrategias que convirtió a la empresa en el fabricante de computadoras más grande del mundo: cuando la demanda total de computadoras personales disminuya, reduce tus precios. Los márgenes de utilidad disminuirán temporalmente, pero la acción les hará más daño a tus competidores mientras tú aumentas tu participación en el mercado y disfrutas un crecimiento de tus ingresos en los años por venir.

Dell lo hizo en 2000 y le funcionó de maravilla. Sin embargo, después de que Dell puso en marcha el plan el mes pasado y redujo a 700 dólares el precio de una laptop Inspiron de 1 200 dólares, y a 500 dólares el precio de una computadora de escritorio Dimension de 1 079 dólares, muchos de los analistas de valores que realizan un seguimiento de la empresa, cuyas oficinas se ubican en Round Rock, Texas, afirmaron que esta vez la reducción podría ser un disparate. …

¿Qué cambió? … Más que otra cosa, han sido los competidores de Dell. En particular, Hewlett-Packard ya no es la empresa inflada y lenta que era hace seis años. …

La evidencia más notoria del nuevo panorama para las PC se observó en las estadísticas de los envíos a nivel mundial. Mientras la industria creció 12.9 por ciento en el primer trimestre del año … los envíos de Dell crecieron 10.2 por ciento. Fue la primera vez desde que los analistas comenzaron a dar seguimiento a Dell, que sus envíos crecieron más lentamente que la industria. Entre tanto, los envíos de Hewlett crecieron 22.2 por ciento. …

No obstante, en Hewlett se percibe la sensación de que puede derrotar a Dell sin recurrir a una guerra de precios. … La empresa ha iniciado una ambiciosa campaña de marketing para lograr ese objetivo con anuncios que afirman “la computadora ahora sí es personal”. …

La campaña … presentará a celebridades y su manera de personalizar sus computadoras … HP agregó tecnología como QuickPlay, que permite a un usuario ver un DVD o escuchar un CD sin esperar a que se cargue el sistema operativo de la laptop. Los anuncios dirán: “No esperes a que encienda. Sólo escucha”. …

Esencia del artículo

- Dell recortó sus precios en 2000 y aumentó su participación en el mercado y sus ingresos en los años que siguieron.
- En abril de 2006, Dell redujo sus precios drásticamente.
- Sin embargo, los expertos opinan que en la actualidad el recorte de precios no funcionará de la misma manera que entonces.
- Hewlett-Packard (HP) es mucho más fuerte hoy de lo que era hace seis años.
- El total de envíos de PC aumentó 12.9 por ciento en el primer trimestre de 2006: los envíos de Dell aumentaron 10.2 por ciento mientras que los de HP lo hicieron en 22.2 por ciento.
- HP dice que puede derrotar a Dell sin reducir sus precios. En vez de eso lanzará una campaña para comercializar PC con características nuevas y mejoradas, que reproduzcan DVD y CD sin necesidad de cargar el sistema operativo.

Análisis económico

- En el mercado global de PC compiten muchas empresas, pero dos de ellas son las dominantes: Dell y Hewlett-Packard (HP).
- La figura 1 muestra las participaciones en el mercado global de PC. Usted puede darse cuenta de que Dell y HP son los participantes más grandes, pero que casi 50 por ciento del mercado es atendido por otras empresas pequeñas, cada una con menos de 4 por ciento del mercado.
- La tabla 1 muestra la matriz de recompensas (millones de dólares de utilidades) del juego en el que participaron Dell y HP en 2000 (las cifras son hipotéticas.)
- Este juego tiene un equilibrio de estrategia dominante similar al del juego de duopolio presentado en la página 353.
- Si HP recorta su precio, Dell obtiene mayores utilidades si recorta el suyo (+20 millones de dólares en comparación con –10 millones de dólares), y si HP mantiene su precio constante, Dell obtiene de nueva cuenta mayores utilidades si reduce su precio (+40 millones de dólares frente a cero).
- Así que la mejor estrategia de Dell es recortar su precio.
- Si Dell recorta su precio, HP obtiene mayores utilidades si reduce el suyo (+5 millones de dólares en comparación con –20 millones de dólares), y si Dell mantiene su precio constante, HP obtiene de nueva cuenta mayores utilidades si reduce el suyo (+10 millones de dólares frente a cero).
- Así que la mejor estrategia de HP es recortar su precio.
- La tabla 2 muestra las recompensas del juego entre Dell y HP en 2006.
- Este juego tiene también un equilibrio de estrategia dominante.
- Si HP recorta su precio, Dell obtiene mayores utilidades si reduce el suyo (+10 millones de dólares en comparación con –10 millones de dólares), y si HP mejora su marketing y su diseño, Dell logra de nueva cuenta mayores utilidades si recorta su precio (+5 millones de dólares frente a –20 millones de dólares).
- Por lo tanto, la mejor estrategia de Dell es recortar su precio.
- Si Dell recorta su precio, HP logra mayores utilidades si mejora su marketing y su diseño (+20 millones de dólares en comparación con +10 millones de dólares), y si Dell mantiene su precio constante, HP una vez más obtiene mayores beneficios si mejora su marketing y su diseño (+40 millones de dólares frente a +20 millones de dólares).
- Por lo tanto, la mejor estrategia de HP es mejorar su marketing y su diseño.

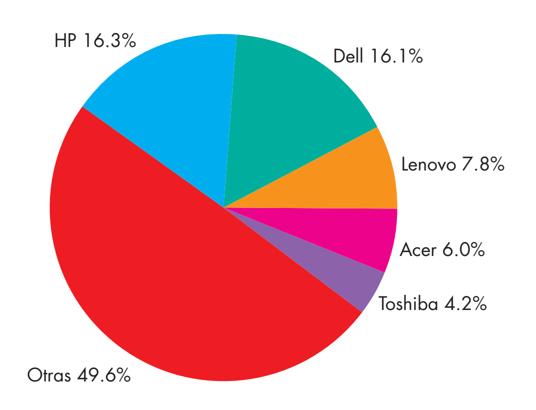
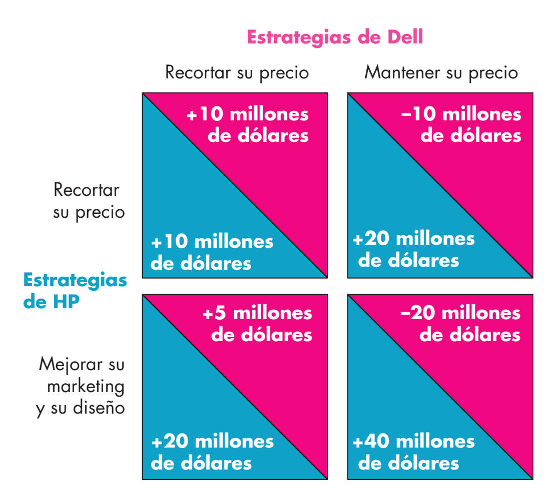


Figura 1 Participaciones del mercado de PC en 2006

Estrategias de HP	Estrategias de Dell: Recortar su precio	Estrategias de Dell: Mantener su precio
Recortar su precio	Dell: +20 millones de dólares; HP: +5 millones de dólares	Dell: –10 millones de dólares; HP: +10 millones de dólares
Mantener su precio	Dell: +40 millones de dólares; HP: –20 millones de dólares	Dell: 0 millones de dólares; HP: 0 millones de dólares

Tabla 1 Estrategias y equilibrio en 2000



Estrategias de HP	Estrategias de Dell: Recortar su precio	Estrategias de Dell: Mantener su precio
Recortar su precio	Dell: +10 millones de dólares; HP: +10 millones de dólares	Dell: –10 millones de dólares; HP: +20 millones de dólares
Mejorar su marketing y su diseño	Dell: +5 millones de dólares; HP: +20 millones de dólares	Dell: –20 millones de dólares; HP: +40 millones de dólares

Tabla 2 Estrategias y equilibrio en 2006

RESUMEN

Conceptos clave

¿Qué es un oligopolio? (pp. 342–343)

- El oligopolio es un mercado en el que compite un número pequeño de empresas.

Dos modelos tradicionales de oligopolio (pp. 344–345)

- Si los rivales igualan las rebajas de precios pero no los aumentos, cada empresa enfrenta una curva de demanda quebrada.
- Si una empresa domina un mercado, opera como un monopolio y las empresas más pequeñas actúan como tomadoras de precio.

Juegos de oligopolio (pp. 346–354)

- El oligopolio se estudia mediante la teoría de juegos, la cual es un método para analizar el comportamiento estratégico.
- En el juego del dilema de los prisioneros, dos prisioneros, al actuar en su propio interés, perjudican sus intereses conjuntos.
- Un juego de fijación de precios de un oligopolio (o duopolio) es un dilema de los prisioneros en el que las empresas podrían coludirse o hacer trampa.
- En el equilibrio de Nash, ambas empresas hacen trampa y el precio y la producción son los mismos que en la competencia perfecta.
- Las decisiones de la empresa sobre su gasto en publicidad e investigación y desarrollo pueden analizarse utilizando la teoría de juegos.

Juegos repetidos y juegos secuenciales (pp. 355–357)

- En un juego repetido, una estrategia de castigo puede dar lugar a un equilibrio cooperativo en el cual el precio y la producción son los mismos que en un monopolio.
- En un juego secuencial de mercado disputable, un pequeño número de empresas se comporta como empresas en competencia perfecta.

Ley antimonopolio (pp. 358–361)

- La primera ley antimonopolio en Estados Unidos, conocida como Ley Sherman, fue aprobada en 1890 y fortalecida en 1914, año en que se aprobó la Ley Clayton y se creó la Comisión Federal de Comercio.
- Todos los convenios para fijar precios constituyen una violación a la Ley Sherman y no existe ninguna excusa aceptable para llevarlos a cabo.
- El mantenimiento del precio de reventa podría ser eficiente si permitiera que un productor motivara a los distribuidores para que proporcionen un nivel de servicio eficiente.
- La venta condicionada permite a un monopolio practicar la discriminación de precios y aumentar sus utilidades económicas, aunque, en muchos casos, esto no incrementa las utilidades.
- Es poco probable que ocurra la fijación predatoria de precios, debido a que ocasiona pérdidas y sólo genera posibles ganancias temporales.
- La Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos emplea pautas para determinar qué fusiones debe investigar y posiblemente bloquear, basándose en el Índice Herfindahl-Hirschman.

Figuras y tablas clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-11 del plan de estudio del capítulo 15 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 12-19 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Dos empresas, Intel y Advanced Micro Devices, son las productoras de casi todos los procesadores que hacen funcionar una PC. ¿Qué hace que el mercado de procesadores para PC sea un duopolio? Trace la curva de demanda del mercado y las curvas de costos que describen la situación de este mercado y que impiden la entrada de otras empresas.
2. El precio a que Wal-Mart puede comprar televisores de pantalla plana ha disminuido y la empresa está tomando la decisión acerca de si debe disminuir su precio de venta. La empresa considera que, de hacerlo, todos sus competidores bajarán sus precios también, pero que si sube su precio, ninguno de sus competidores hará lo mismo.
   a. Trace una gráfica para ilustrar la situación que Wal-Mart enfrenta en el mercado de televisores de pantalla plana.
   b. ¿Podría predecir que Wal-Mart bajará los precios de sus televisores de pantalla plana? Explique e ilustre su respuesta.
3. Las empresas de Slim pierden brillo.
   La tecnología, las regulaciones y una creciente competencia, están socavando a Telmex, la piedra angular de las controladoras de telecomunicaciones de Carlos Slim (gran magnate mexicano…). Slim, quien adquirió Telmex en 1990, lo reorganizó y lo hizo crecer a lo largo de Latinoamérica, es desafiado cada vez más por el gigante de medios Televisa y pequeñas operadoras de televisión por cable. Inclusive, su gigantesca telefónica celular *América Móvil* está perdiendo su lustre en América Latina, donde se enfrenta a la competencia de la española *Telefónica*. En México, donde las industrias principales suelen estar en manos de una o dos poderosas familias, las empresas de Slim, un ex corredor de bolsa, representan más de la tercera parte de la capitalización del mercado bursátil. Con más de 80% del mercado, Telmex sigue siendo la mayor operadora de telefonía fija e Internet de México, aunque sus ingresos declinan por un congelamiento voluntario de precios que ya lleva 10 años consecutivos.
   a. Dentro del mercado de telefonía en México ¿qué tipo de mercado conforma Telmex?
   b. ¿Qué barreras a la entrada pueden limitar la competencia en este mercado?
   c. ¿Qué se esperaría de las utilidades con la entrada de nuevas empresas de telecomunicaciones?
   d. ¿Qué ocurrirá con el excedente del consumidor?
4. Considere el juego siguiente: hay dos jugadores, que no pueden comunicarse entre sí, y a cada uno de ellos se le hace una pregunta. Los jugadores pueden contestar con sinceridad a la pregunta; o bien, mentir. Si ambos contestan con sinceridad, cada uno recibe una recompensa de 100 dólares. Si uno contesta con sinceridad y el otro miente, el que miente recibe 500 dólares y el jugador sincero no recibe nada. Si ambos mienten, cada uno recibe una recompensa de 50 dólares.
   a. Describa las estrategias y recompensas de este juego.
   b. Elabore la matriz de recompensas.
   c. ¿Cuál es el equilibrio de este juego?
   d. Compare este juego con el dilema de los prisioneros. ¿Son juegos similares o diferentes? Explique su respuesta.
5. Jabonoso y Espumoso son los únicos productores de jabón en polvo. Se coluden y acuerdan compartir el mercado a partes iguales. Si ninguna de las empresas hace trampa y no viola el convenio, cada una obtiene utilidades económicas de un millón de dólares. Si cualquiera de ellas hace trampa, la que lo hace recibe utilidades económicas de 1.5 millones de dólares, mientras que la que cumple con el convenio incurre en una pérdida económica de 500 000 dólares. Si ambas hacen trampa, no ganan ni pierden. Ninguna de las empresas puede vigilar las acciones de la otra.
   a. ¿Cuáles son las estrategias para este juego?
   b. Elabore la matriz de recompensas para este juego.
   c. ¿Cuál es el equilibrio de este juego si sólo se juega una vez?
   d. ¿Es un equilibrio de estrategia dominante? Explique su respuesta.
6. Si Jabonoso y Espumoso juegan muchas veces este juego de duopolio con las recompensas descritas en el problema 5, en cada ronda del juego:
   a. ¿Qué estrategias podría adoptar cada empresa ahora?
   b. ¿Pueden las empresas adoptar una estrategia que lleve al juego a un equilibrio cooperativo?
   c. ¿Una empresa aún se sentiría tentada a hacer trampa en un equilibrio cooperativo?
7. **Heineken-Femsa, tercer grupo cervecero global**
   El grupo mexicano Femsa vendió a la empresa holandesa Heineken su división cervecera (*Cuauhtémoc-Moctezuma*) en 7 347 millones de dólares, para dar surgimiento al tercer jugador mundial más importante del sector. … El acuerdo consiste en un intercambio de acciones por medio del cual Fomento Económico Mexicano (*Femsa*) tendrá una participación de 20% en Heineken. … El mercado mundial lo lidera el grupo belga *Anheuser-Busch* (19.5%), seguido por la firma inglesa *SABMiller* (9.5%). El nuevo consorcio que conforman la empresa holandesa y la mexicana queda ligeramente abajo con 9.2% de la producción global. … El líder del sector cervecero en México,

Grupo Modelo, dijo que seguirá enfocado en planes de expansión. "Hemos competido exitosamente y seguiremos compitiendo con base en calidad, servicio y eficiencia".

Fortune, 28 de abril de 2008

a. ¿Qué sucederá con los costos de producción y los precios de venta de la cerveza en México?
b. ¿Quién se verá más beneficiado, los consumidores o los productores? ¿Por qué?
c. ¿Cómo se verá modificada la competencia a nivel internacional? ¿Considera benéfico para el interés del consumidor y de las innovaciones contar con tres grandes consorcios?

8. **El Congreso estadounidense examina una fusión de aerolíneas gigantes**

Este miércoles, el Congreso examinó la propuesta de una fusión de 3 100 millones de dólares que crearía la aerolínea más grande del mundo, ya que los opositores al acuerdo advirtieron que éste podría aumentar el precio de los viajes aéreos. [El presidente del comité, James Oberstar] dijo que la fusión Delta-Northwest desalentaría la competencia en los principales aeropuertos, disminuiría el servicio a los clientes y daría como resultado tarifas más altas. El director general de Delta, Richard Anderson, dijo que la fusión no limitaría la competencia porque las aerolíneas dan servicio principalmente a diferentes regiones geográficas. Alrededor de una docena de testigos programados para testificar ante el Subcomité de Transporte e Infraestructura de la Cámara se centrarían probablemente en si una fusión entre Delta Air Lines y Northwest Airlines beneficiaría a los consumidores disminuyendo los precios a través de ahorros en costos, o los perjudicaría al reducir la competencia.

CNN, 14 de mayo de 2008

a. Explique cómo la fusión de estas aerolíneas podría aumentar los precios de los viajes aéreos.
b. Explique cómo la fusión de estas aerolíneas podría disminuir los costos de producción de los viajes aéreos.
c. Explique cómo los ahorros en costos podrían transmitirse a los viajeros y aumentar las utilidades de los productores. ¿Qué cree que sucederá con la fusión de estas aerolíneas y por qué?
d. Explique las directrices que usa la Comisión Federal de Comercio para evaluar las fusiones y por qué podría permitir o bloquear esta fusión.

9. **Recortes de precios en el Reino Unido para el nuevo iPhone de Apple**

AT&T planea vender el nuevo iPhone este verano aproximadamente en 200 dólares. … El nuevo iPhone estaría disponible a fines de este mes en Estados Unidos a través de Apple y AT&T. La estrategia de precios de AT&T establece un subsidio de 200 dólares para los clientes que firmen contratos de servicio de dos años. … En Estados Unidos, los teléfonos más baratos. … ayudarían a exprimir el volumen de ventas del iPhone y darían a las empresas telefónicas un arma atractiva para ganar nuevos suscriptores. AT&T dice que en Estados Unidos obtiene en promedio 95 dólares mensuales de cada cliente iPhone; casi el doble de la cuenta mensual promedio de su usuario convencional de telefonía celular. AT&T mantiene un acuerdo de participación de ingresos con Apple que le exige dar a esta empresa hasta 25 por ciento de los pagos mensuales de sus clientes iPhone.

Los subsidios son una práctica de precios muy difundida tanto en Estados Unidos como en el extranjero. A cambio de un teléfono más barato, los clientes quedan cautivos en una empresa telefónica durante uno o dos años. Es una pequeña inversión de las empresas telefónicas a cambio de un enorme rendimiento. … Después de dar a Apple su parte de los ingresos, la porción restante para AT&T es de 70 a 75 dólares al mes por usuario iPhone, lo cual asciende a más de 1 700 dólares durante los dos años de vigencia del contrato. …

Fortune, 2 de junio de 2008

a. ¿Cómo afecta este acuerdo entre AT&T y Apple con respecto al iPhone la competencia en el mercado de servicios de telefonía celular?
b. ¿Este acuerdo entre AT&T y Apple con respecto al iPhone viola las leyes antimonopolio de Estados Unidos? Explique su respuesta.

10. **Starbucks demandada por tratar de hundir a la competencia**

El propietario independiente de una cafetería entabló un juicio contra Starbucks Corp. este lunes, acusando al gigante de las cafeterías de usar tácticas anticompetitivas para deshacerse de la competencia. La demanda … fue presentada … por Penny Stafford, propietaria de Belvi Coffee y Tea Exchange Inc., con sede en Seattle. La demanda argumenta que Starbucks explotaba su poder monopólico en el mercado minorista del café de especialidad a través de prácticas predatorias, como ofrecer el pago de arrendamientos que excedieran el valor de mercado si el propietario del edificio no permitía que los competidores ocuparan el mismo edificio. Stafford dice que Starbucks también usaba métodos como hacer que sus empleados ofrecieran muestras gratis de café frente a su cafetería para alejar a sus clientes, lo cual, según afirma, la obligó a cerrar su cafetería. … La demanda argumenta que la tienda de café de especialidad más grande del mundo también usaba otras prácticas predatorias a nivel nacional, como la pretensión de comprar a sus competidores a precios por debajo del mercado y amenazar con abrir cafeterías cerca si la oferta fuera rechazada.

CNN, 26 de septiembre de 2006

a. Explique cómo Starbucks infringió supuestamente las leyes antimonopolio estadounidenses en Seattle.

b. Explique por qué es poco probable que Starbucks use la fijación predatoria de precios para eliminar de manera permanente a la competencia.
c. ¿Qué información necesitaría, que no proporciona el artículo periodístico, para decidir si Starbucks ha practicado la fijación predatoria de precios?
d. Trace una gráfica de la situación a que se enfrentó Belvi Coffee y Tea Exchange Inc. cuando Penny Stafford cerró la empresa.

11. **Investigación sobre el comercio del petróleo puede descubrir manipulación**
Entre elevados precios del petróleo … el gobierno anunció el jueves una extensa investigación sobre la manipulación de los precios del petróleo. …
La CFTC [Commodity Futures Trade Commission] indaga en … la manipulación del mercado físico del petróleo … por participantes comerciales que podrían retirar literalmente el petróleo del mercado en un intento por incrementar todavía más los precios.
La CFTC encontró evidencia de esta práctica en el pasado. … Haigh [un antiguo economista de la CFTC] considera que es probable que la CFTC encuentre evidencia de esto nuevamente dado que la agencia ha estado investigando durante seis meses y ahora ha decidido hacerla pública. Sin embargo, destacó que un participante, que actúa solo, probablemente no tendría una gran influencia sobre los precios. "Es difícil imaginar un alza de precios de 90 a 135 realizada por una sola entidad", comentó.
CNN, 30 de mayo de 2008
a. ¿Qué tipo de mercado considera Haigh, el antiguo economista de la CFTC, que describe mejor el mercado estadounidense del petróleo?
b. ¿Es el comentario del economista Haigh congruente con las predicciones del modelo de la curva quebrada? Explique su respuesta.
c. ¿Es el comentario del economista Haigh congruente con las predicciones del modelo de oligopolio de empresa dominante? Explique su respuesta.
d. ¿Es el comentario del economista Haigh congruente con las predicciones de cualquier modelo de oligopolio? Explique su respuesta.

12. Amigo y Sabio son los únicos dos productores de cerveza con anís, un producto New Age diseñado para desplazar a la cerveza de raíz. Amigo y Sabio tratan de calcular la cantidad que producirán de esta nueva cerveza. Saben que si ambos limitan su producción a 10 000 galones por día, obtendrán la máxima utilidad conjunta posible de 200 000 dólares diarios; es decir, cada uno obtendrá 100 000 dólares. También saben que si cualquiera de ellos produjera 20 000 galones por día, en tanto que el otro produce 10 000 por día, el que produce los 20 000 galones obtendrá una utilidad económica de 150 000 dólares y el que mantiene su producción en 10 000 galones incurrirá en una pérdida económica de 50 000 dólares. Además, cada uno sabe que si ambos incrementan su producción a 20 000 galones por día, los dos obtendrán una utilidad económica de cero.
a. Elabore una matriz de recompensas para el juego que Amigo y Sabio deben jugar.
b. Encuentre el equilibrio de Nash del juego que Amigo y Sabio juegan.
c. ¿Cuál es el equilibrio del juego si Amigo y Sabio lo juegan de manera repetida?

13. **Economía informal**
Macario Schettino
12 de enero de 2010
La competencia es una de las fuerzas más importantes en la vida social. Cuando no hay necesidad de competir, las empresas abusan de sus clientes (…), por eso los monopolios tienen un costo para la sociedad, ya que venden menos de lo que el mercado querría comprar, y a un precio más alto. Sin embargo, al hacerlo también provocan ineficiencias en la producción, porque no alcanzan los niveles óptimos, ni en cantidad ni en costo, lo que provoca un costo social adicional.
Hasta hace poco, el servicio de taxis en el aeropuerto de la Ciudad de México estaba en manos de un monopolio, y era el único autorizado para salir desde ese lugar, de forma que todos los viajeros estaban obligados a contratar sus servicios. Por racionalidad económica, este monopolio ofrecía una cantidad de servicios inferior a lo necesario, y a un precio más alto.
Con la apertura de la terminal 2 del aeropuerto, este monopolio empezó a derrumbarse, y desde hace poco más de un año es posible solicitar servicio a un taxi de entre cuatro o cinco diferentes empresas.
Sin duda, la competencia funciona, puesto que los precios se han reducido, y además existe suficiente oferta de servicios, de manera que incluso la espera por el taxi se ha reducido significativamente. Los consumidores hemos ganado, y mucho, con la competencia
a. Describa por qué se modificó el tipo de mercado de los taxis y qué consecuencias trajo consigo, tanto para los oferentes como para los usuarios.
b. ¿Usted cree que el monopolio existente aceptó con gusto la introducción de otras compañías? ¿Sí, no? ¿Por qué?
c. Trace una gráfica de la situación anterior y actual del mercado de taxis.

14. **Exportadores de arroz asiático analizan la integración de un cártel**
Los países exportadores de arroz planearon analizar un cártel propuesto para controlar el precio de alimentos de primera necesidad. … Los países exportadores de arroz, Tailandia, Camboya, Laos y

Myanmar, planearon reunirse el jueves para analizar la propuesta de Tailandia, el exportador de arroz más importante del mundo, de que integraran un cártel. Antes de la reunión … los países trataron de aliviar las inquietudes de que podrían elevar los precios al limitar el suministro.

A diferencia de los Países Exportadores de Petróleo, el propósito del cártel de arroz sería "contribuir a garantizar la estabilidad de los alimentos, no sólo en un país individual, sino también abordar la escasez de alimentos en la región y en todo el mundo", dijo este lunes Hun Sen, el primer ministro de Camboya. "No debemos acaparar (el arroz) y aumentar los precios cuando hay escasez", comentó Hun Sen. El país de Filipinas no estaba convencido.

"Es una mala idea. … Creará un oligopolio y eso está en contra de la humanidad", dijo el viernes Edgardo Angara, presidente del comité de agricultura del Senado filipino, agregando que el cártel podría fijar el precio del grano fuera del alcance de "millones y millones de personas".

CNN, 6 de mayo de 2008

a. Asuma que los países exportadores de arroz se convierten en un oligopolio en colusión que maximiza las utilidades y explique cómo influirían en el mercado global de arroz y en el precio mundial del arroz.
b. Asuma que los países exportadores de arroz se convierten en un oligopolio en colusión que maximiza las utilidades y trace una gráfica para ilustrar su influencia en el mercado global de arroz.
c. Incluso en ausencia de leyes antimonopolio internacionales, ¿por qué sería difícil para este cártel coludirse con éxito? Use las ideas de la teoría de juegos para explicar su respuesta.

15. **Una bebida energética con un Monster de una acción**

La categoría de bebidas energéticas de 5 700 millones de dólares, en la que Monster mantiene la posición número 2 detrás del líder de la industria, Red Bull, se ha desacelerado debido a que marcas de imitación compiten por el espacio de estantes, y por la atención de consumidores adolescentes. … Durante los últimos cinco años, la participación de mercado de Red Bull en términos de dólares ha disminuido de 91 por ciento a muy por debajo de 50 por ciento … y gran parte de esa pérdida se ha convertido en una ganancia para Monster.

Fortune, 25 de diciembre de 2006

a. Describa la estructura del mercado de las bebidas energéticas. ¿Cómo ha cambiado esa estructura durante los últimos años?
b. Explique las diversas dificultades que Monster y Red Bull tendrían si intentaran coludirse y cobrar precios monopólicos por bebidas energéticas.

16. Suponga que Firefox y Microsoft desarrollan, cada una, su propia versión de un nuevo e impresionante navegador de Internet que permita a los publicistas acceder con una enorme precisión a los consumidores. Además, el nuevo navegador es más fácil de utilizar y divertido que los existentes. Cada una de las empresas trata de decidir si debe vender el navegador u ofrecerlo en forma gratuita. ¿Cuáles son los probables beneficios que conlleva cada una de estas acciones? ¿Qué acción es más probable que ocurra?
17. ¿Por qué Coca-Cola y PepsiCo gastan cifras enormes en publicidad? ¿Obtienen algún beneficio de ello? ¿O lo obtiene el consumidor? Explique su respuesta elaborando un juego que ilustre las decisiones que toman Coca-Cola y PepsiCo.
18. Microsoft con el Xbox 360, Nintendo con el Wii, y Sony con el PlayStation 3, contienden en el mercado con la última generación de consolas para videojuegos. Xbox 360 fue la primera consola en salir al mercado; Wii tiene el precio más bajo; PS3 usa la tecnología más avanzada y es la consola de mayor precio.
    a. Considere como un juego la competencia entre estas empresas en el mercado de las consolas de videojuegos, y describa las estrategias de las empresas en cuanto a diseño, marketing y precio.
    b. Con base en la información proporcionada, ¿cuál resultó ser el equilibrio del juego?
    c. ¿Podría decir por qué las tres consolas son tan diferentes?
19. Estudie la *Lectura entre líneas* de las páginas 362-363 y responda las siguientes preguntas.
    a. ¿Cuáles fueron las estrategias de Dell y HP en 2000 y 2006?
    b. Según el artículo, ¿por qué Dell enfrentó más dificultades en 2006 que en 2000?
    c. ¿Por qué HP no decidió lanzar su nuevo producto y campaña de marketing *y* recortar su precio?
    d. ¿Qué cree que debe hacer Dell para recuperar su lugar como líder del mercado?
    e. ¿Cómo describiría el mercado global de PC? ¿Es un ejemplo de oligopolio o de competencia monopolística?

PARTE CUATRO

COMPRENDER LAS EMPRESAS Y LOS MERCADOS

Administración del cambio y limitación del poder de mercado

Nuestra economía se encuentra en constante cambio. Cada año aparecen nuevos bienes y desaparecen algunos de los antiguos; nacen nuevas empresas y mueren otras. Este proceso de cambio lo inician y administran las empresas que operan en los mercados.

Cuando se inventa un nuevo producto, al principio sólo una o dos empresas lo venden. Por ejemplo, cuando surgieron las computadoras personales, sólo había dos marcas, Apple e IBM. Microsoft era (y casi lo sigue siendo) el único productor del sistema operativo de computadoras personales; una sola empresa, Intel, era el único fabricante del microprocesador para PC. Estas empresas tenían un enorme poder de mercado para determinar el precio del producto y la cantidad por producir.

Muchos mercados, la entrada de nuevas empresas da lugar, eventualmente, a la competencia. Incluso cuando sólo hay dos rivales, la industria cambia su fisonomía de manera drástica. La *interdependencia estratégica* es capaz de producir un resultado similar al de la competencia perfecta.

Con el continuo arribo de nuevas empresas a una industria, tarde o temprano el mercado se vuelve competitivo. Sin embargo, en la mayoría de los mercados la competencia no es perfecta, ya que cada empresa vende su propio producto diferenciado. Este caso recibe el nombre de *competencia monopolística.*

Una industria competitiva suele volverse menos competitiva a medida que empresas más grandes y exitosas comienzan a afectar a las más pequeñas, ya sea sacándolas del mercado o adueñándose de sus activos. Mediante este proceso, una industria podría retornar al oligopolio o incluso al monopolio. Hoy en día, en las industrias automotriz y bancaria de muchos países puede observarse un efecto como éste.

Estudiar las empresas y los mercados nos permite comprender mejor las fuerzas que asignan los recursos y comenzamos a vislumbrar la mano invisible en acción.

John von Neumann *fue una de las grandes mentes del siglo XX. Nacido en Budapest, Hungría, en 1903, Johnny, como se le conocía, mostró un genio precoz para las matemáticas. A la edad de 25 años publicó el artículo que cambió las ciencias sociales y dio inicio a un torrente de investigaciones sobre la* ***teoría de juegos*** *mismo que aún no termina. En ese artículo, von Neumann probó que en un juego de suma cero, es decir, en donde uno gana lo que el otro pierde (como ocurre, por ejemplo, al compartir un pastel), siempre existe una mejor estrategia para cada jugador.*

Von Neumann hizo más que inventar la teoría de juegos: también inventó y construyó la primera computadora moderna práctica y trabajó en el Proyecto Manhattan, que desarrolló la bomba atómica durante la Segunda Guerra Mundial.

Von Neumann creía que las ciencias sociales sólo podrían avanzar si utilizaban sus propias herramientas matemáticas y no las de las ciencias físicas.

"La vida real está constituida por simulaciones, pequeñas tácticas de engaño, y un preguntarse constantemente qué creerá la otra persona que pienso hacer".

JOHN VON NEUMANN, en conversación con Jacob Bronowski (a bordo de un taxi londinense), publicada en *The Ascent of Man* (*El ascenso del hombre*).



CHARLA

CON

Drew Fudenberg



Drew Fudenberg es profesor de la cátedra de economía Frederic E. Abbe de la Universidad Harvard. Nacido en la Ciudad de Nueva York en 1957, estudió matemáticas aplicadas en Harvard y economía en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde recibió el grado de doctor en 1981. Comenzó su carrera de enseñanza e investigación en la Universidad de California en Berkeley, para continuarla en el MIT en 1987 y en Harvard en 1993.

El profesor Fudenberg es uno de los principales teóricos del juego y ha trabajado en una gama increíble de problemas que surgen en los juegos cuando los jugadores no tienen información suficiente para jugar, como se describió en el capítulo 15. Este trabajo ha dado lugar a más de 60 artículos y dos libros importantes: junto con, *Game Theory* (MIT Press, 1991) y con David K. Levine, *The Theory of Learning in Games* (MIT Press, 1998).

Michael Parkin conversó con Drew Fudenberg acerca de su carrera, qué tan prometedora es la teoría de juegos, y algunos resultados de su investigación.

Profesor Fudenberg, ¿fueron las matemáticas una mejor área de especialización que la economía en sus estudios de licenciatura para realizar una carrera en economía?

Las matemáticas son una buena preparación para los estudios de licenciatura en economía, particularmente para la teoría económica, en parte porque algunos de los resultados son útiles, pero sobre todo porque proporcionan un buen adiestramiento para el pensamiento abstracto y los argumentos rigurosos.

No me especialicé en matemáticas, sino en "matemáticas aplicadas", que en Harvard consiste en un programa bastante flexible que incluye física, ciencias de la computación y un área de aplicación a elección del estudiante, además de las clases de matemáticas y matemáticas aplicadas. Como estudiante de licenciatura, en realidad tomé tantas clases de economía como de matemáticas y matemáticas aplicadas combinadas. Viendo hacia atrás y tomando en cuenta cómo se han desarrollado mis intereses de investigación, probablemente debí haber tomado más clases de matemáticas y probabilidad de las que tomé. Pero salí de la universidad con lo que quizá sea la habilidad matemática más importante para un economista: la iniciativa de tomar un libro de texto para aprender nuevas herramientas según se requieran.

¿Por qué se convirtió en economista?

Realmente disfrutaba mis clases de economía en la universidad y, al tomar algunas clases de posgrado como estudiante de licenciatura, descubrí que sería capaz de mantenerme en pie en la escuela de posgrado. Fui afortunado al tener maestros motivadores, como Ken Arrow, Howard Raiffa y Michael Spence y contar con un asesor (Steven Shavell) que me animó a pensar acerca de mis estudios de posgrado y a comenzar a leer los periódicos aunque todavía fuera un estudiante universitario. En el último año, reduje mis opciones a economía o leyes, y esa misma primavera elegí economía.

Los libros sobre principios de economía (incluyendo éste) presentan la teoría de juegos como una herramienta para entender el comportamiento estratégico de los oligopolios. ¿Puede proporcionar algunos ejemplos de un uso más amplio de la teoría de juegos?

La teoría de juegos se usa en muchas áreas de la economía. Nos ayuda a estudiar la credibilidad de un banco central en su búsqueda de una política monetaria antiinflacionaria, el dilema que enfrenta un gobierno acerca de si debe gravar el capital o incumplir con su deuda, las negociaciones entre los sindicatos y la gerencia de las empresas, las decisiones de desarrollar economías para nacionalizar activos extranjeros, las negociaciones que hacen los abogados antes de los juicios y el cabildeo que realizan grupos de interés.

La teoría de juegos también se usa fuera de la economía. Los científicos políticos la utilizan para mejorar su comprensión de la carrera armamentista y otras decisiones estratégicas, mientras que los biólogos la usan para estudiar la dinámica de la evolución y la supervivencia de las especies.

... la única alternativa a un análisis teórico de juegos al parecer es no realizar ningún análisis.

Algunos economistas piensan que la teoría de juegos es el único juego que vale la pena. Otros consideran que no tiene ningún contenido empírico. ¿Cómo explicaría los logros y lo prometedora que es la teoría de juegos a un estudiante que inicia?

El estado actual de la teoría de juegos está lejos de ser perfecta, aunque sí nos ayuda a comprender y a hacer predicciones acerca de muchas situaciones importantes. En economía todo puede ser visto como un juego. No hay un beneficio real de hacer esto cuando las decisiones involucran a un solo agente (donde no hay otros agentes) o en el caso de una economía perfectamente competitiva (donde cada agente se preocupa sólo del precio de mercado y de sus propias decisiones). Pero en todos los demás casos, la única alternativa a un análisis teórico de juegos al parecer es no realizar ningún análisis.

La teoría de juegos ha probado ser una forma útil de considerar asuntos cualitativos, como "de qué manera la interacción repetida ayuda a fomentar la cooperación" y "cómo podría una empresa dominante en un mercado con externalidades de red aprovechar su posición"; además, se ha utilizado para motivar y explicar los resultados de juegos que se llevan a cabo en experimentos de laboratorio de economía.

Es más difícil usar la teoría de juegos en estudios econométricos de datos de campo, pero en los últimos años se ha avanzado mucho en esta área debido, en parte, a mis colegas Ariel Pakes y Susan Athey (usted puede leer acerca de Susan Athey en la página 178).

La verdad detrás de la crítica de que "su contenido es no empírico" es que, a) los cambios en apariencia pequeños en la especificación de un juego pueden provocar a veces grandes cambios en su serie de equilibrios, y b) aunque estemos muy seguros de que conocemos el juego que se lleva a cabo, las predicciones pueden ser menos exactas de lo que nos gustaría. Por supuesto, se pueden hacer estas mismas quejas acerca de muchos campos, pero debo admitir que tanto la vida académica como la vida del mundo real serían más fáciles si estas quejas no fueran ciertas.

En los juegos que usted estudia, los jugadores tienen un conocimiento limitado. ¿Cómo es posible para los economistas estudiar juegos en los que los jugadores no conocen las recompensas y no pueden predecir las acciones de los demás jugadores?

El concepto de la solución estándar del equilibrio de Nash señala que la estrategia de cada jugador es la mejor respuesta a las estrategias que usan los demás. El concepto mismo no dice nada acerca del conocimiento de los jugadores sobre el juego que se lleva a cabo ni acerca de cuándo y cómo un juego podría llegar a parecerse a un equilibrio. En algunos juegos el razonamiento cuidadoso de jugadores bien enterados puede llevarlos a alcanzar el equilibrio la primera vez que participen en el juego.

Sin embargo, en experimentos de la teoría de juegos es más común que el juego inicie lejos del equilibrio y que los jugadores se dirijan hacia éste a medida que adquieren más experiencia en el juego. Este ajuste puede ser el resultado de sujetos humanos capaces de aprender y que saben que participan en un juego, aunque eso no es necesario: el equilibrio de Nash también surge cuando los jugadores son agentes programados genéticamente que no pueden pensar en absoluto, como en los juegos que estudian los biólogos evolucionistas, cuyos participantes son genes.

Por lo tanto, el hecho de que los agentes no conozcan el juego no implica que la teoría de juegos sea irrelevante. Sin embargo, estos procesos de adaptación requieren tiempo y, en muchos ambientes, no resulta claro si uno debe esperar que el juego observado se aproxime a un equilibrio.

Es bastante fácil distinguir en el laboratorio, donde el experimentador controla las recompensas, un juego que está en equilibrio de otro que no lo está, en tanto que resulta más difícil hacerlo en datos de campo, donde las recompensas forman parte de lo que se está estimando.

La aplicación empírica de la teoría de juegos ha avanzado mucho en los últimos años, pero, por lo general, ha mantenido el equilibrio como un supuesto. El diseño de pruebas empíricas para determinar el equilibrio es uno de los principales problemas no resueltos en la teoría de juegos aplicada.

¿Cómo adquiere alguien una reputación y de qué manera ayuda esto a obtener un mejor resultado? ¿La reputación siempre mejora el resultado?

Para adquirir una reputación por "hacer algo", uno simplemente debe hacer ese algo en cada oportunidad que se

le presente. Esto puede tener algunos costos a corto plazo, pero si uno juega este juego con mucha frecuencia y es paciente, puede valer la pena incurrir en los costos de crear la reputación que uno desea.

Por el contrario, un jugador a corto plazo, o uno demasiado impaciente, no estará dispuesto a invertir en una reputación. El caso más sencillo es el de un jugador individual a largo plazo que se enfrenta a un jugador a corto plazo después de otro en secuencia, en el que ambas partes eligen sus acciones simultáneamente en cada ronda y las acciones son observadas por todos los jugadores subsiguientes. En este caso, la oportunidad para crear una reputación no puede perjudicar al jugador a largo plazo, lo cual por lo general ayuda. Las cosas se complican más si hay dos o más jugadores a largo plazo y cada uno trata de crear su propia reputación o si las acciones de una ronda del juego son secuenciales en vez de simultáneas.

Para adquirir una reputación por "hacer algo", uno simplemente debe hacer ese algo en cada oportunidad que se le presente

Por ejemplo, es difícil crear la reputación de "hacer *x* después de que su oponente hace *y*", ¡cuando el oponente jamás hace *y*!

Uno de sus primeros ensayos tiene el desconcertante título de "El efecto del gato gordo, la táctica del cachorro, y la apariencia delgada y hambrienta". ¿Qué estudió en este ensayo y qué descubrió?

Los primeros ensayos de Michael Spence y Avinash Dixit han mostrado cómo una empresa dominante desearía "invertir excesivamente" en capital para inducir a un entrante posterior ("segundo periodo") a ingresar a menor escala. La lógica de dichos ensayos fue que al invertir más en capital, la empresa reduciría el costo de producción del segundo periodo, lo que ocasionaría una producción mayor en el segundo periodo y eso, a su vez, haría que el entrante produjera menos, lo cual es una ventaja para la empresa dominante.

Jean Tirole y yo proporcionamos un análisis sistemático y una taxonomía de la manera en que una empresa dominante puede modificar sus decisiones de inversión para influir en el comportamiento de un entrante potencial. Identificamos cuatro posibles estrategias y después dedicamos varias semanas a buscar nombres adecuados para cada una de ellas.

Ésta es la lista: la "estrategia del perro dominante" es la que estudiaron Spence y Dixit; en otras palabras, la empresa dominante realiza inversiones adicionales para volverse grande e inflexible. Con la competencia de productos, esta estrategia induce al entrante a producir menos y hace que se mantenga fuera del mercado, así que es una buena estrategia tanto para la adaptación como para la disuasión a la entrada.

La estrategia del "gato gordo" consiste en realizar inversiones adicionales para volverse gordo y no agresivo. Esta estrategia es una buena manera de adaptarse si el juego no agresivo induce una respuesta favorable del entrante, pero nunca es una buena forma de disuadir la entrada.

La "táctica del cachorro" es más o menos lo contrario: invertir menos para ser pequeño y poco amenazador.

Por último, la "apariencia delgada y hambrienta" consiste en permanecer delgado y mezquino para intimidar a los rivales. Esta estrategia se aplica cuando la inversión del primer periodo se destina a publicidad en vez de a capital físico.

¿Qué consejo le daría a un estudiante que se esté iniciando en la economía? ¿Qué otras materias le aconsejaría cursar junto con la economía? ¿Podría sugerirle algunas lecturas?

Leí *The Worldly Philosophers* de Heilbronner como parte de mi primera clase de economía y todavía la considero adecuada para adquirir una idea general sobre el campo. También recomiendo la historia económica de Douglas North, sobre todo *Structure and Change in Economic History*, y *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present,* de David S. Landes.

Recomiendo a mis estudiantes que lean regularmente revistas como *Financial Times*, y *Wall Street Journal* donde pueden encontrar artículos interesantes. A medida que los estudiantes avancen en sus estudios, deben hacer el esfuerzo de leer con frecuencia periódicos de economía para saber cómo son las investigaciones actuales y ver si les interesa algún tema.

En cuanto al estudio de otras materias, recomiendo a quienes están interesados en realizar estudios de posgrado en economía que aprendan matemáticas mediante la introducción al análisis real, además de tomar clases de probabilidad y estadística. También es útil estar familiarizado con la programación de computadoras; esto se puede aprender dentro o fuera de clase. Lo demás depende de los intereses del estudiante.

16 Externalidades

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo surgen las externalidades.
- Explicar por qué las externalidades negativas conducen a una sobreproducción ineficiente y cómo se pueden utilizar los derechos de propiedad, los cargos por emisión de contaminantes, los permisos negociables, y los impuestos, para lograr resultados más eficientes.
- Explicar por qué las externalidades positivas conducen a un faltante de producción ineficiente y cómo la provisión pública, los subsidios, los cupones y las patentes pueden aumentar la eficiencia económica.



Las enormes cantidades de combustible fósil que quemamos (carbón, gas natural y petróleo) provocan lluvia ácida y el calentamiento global. Además, arrojamos a los ríos, lagos y océanos nuestros desperdicios tóxicos. Estos temas ambientales son, a un tiempo, problema de todos y problema de nadie. ¿Cómo cuantificar el daño que hacemos a los demás cada vez que encendemos nuestra calefacción o nuestro sistema de aire acondicionado?

Casi todos los días escuchamos noticias sobre algún nuevo descubrimiento en medicina, ingeniería, química, física o incluso en economía. El avance del conocimiento parece no tener límite, y son cada vez más las personas que adquieren mayores conocimientos de lo que ya se conoce. Nuestro acervo de conocimientos está aumentando, al parecer sin freno. ¿Gastamos lo suficiente en investigación y educación? ¿El número de personas que permanecen el tiempo necesario en las escuelas es el adecuado?

En este capítulo analizaremos los problemas que surgen debido a que muchas de nuestras acciones afectan, para bien o para mal, a los demás, en formas que por lo general no tomamos en cuenta al hacer nuestras propias elecciones económicas. Estudiaremos dos grandes cuestiones, la contaminación y el conocimiento. En la *Lectura entre líneas* que se presenta al final del capítulo examinaremos los efectos de un impuesto específico a los combustibles y la entrega de subsidios a los consumidores en Chile.

Las externalidades en la vida diaria

El *costo* o *beneficio* que surge de la *producción* y recae sobre una persona distinta del productor se denomina **externalidad,** así como el *costo* o *beneficio* que surge del *consumo* y que recae sobre una persona distinta del consumidor. Cuando una externalidad impone un costo la denominamos **externalidad negativa**, y cuando proporciona un beneficio la llamamos **externalidad positiva**.

Por lo tanto, existen cuatro tipos de externalidades:

- Externalidades negativas de producción.
- Externalidades negativas de consumo.
- Externalidades positivas de producción.
- Externalidades positivas de consumo.

Externalidades negativas de producción

La congestión, la contaminación y las emisiones de carbono son las fuentes de las externalidades negativas de producción más costosas y generalizadas.

Congestión El túnel Lincoln, que conecta Nueva Jersey con Manhattan por debajo del río Hudson, tiene una longitud de 2.4 kilómetros. Sin embargo, cuando el tráfico es intenso, atravesarlo pueden tomar hasta dos horas.

Los costos de la congestión son costos de tiempo y de combustible. Los conductores y sus pasajeros pasan muchas horas detenidos en el tráfico, gastando más combustible. Cada usuario del túnel Lincoln en las horas pico impone un costo a los demás usuarios. Este costo es una externalidad negativa de producción.

El análisis económico de las externalidades busca formas alternativas de hacer frente a los problemas, como el costo de la congestión en el túnel Lincoln.

Contaminación y emisiones de carbono Cada vez que usted enciende su sistema de aire acondicionado, utiliza agua caliente, conduce su automóvil, viaja en avión, o incluso toma un autobús o tren, sus acciones contribuyen a contaminar el medio ambiente y aumentan su huella de carbono.

La actividad económica provoca la contaminación del aire, el agua y la tierra. Estos tipos de contaminación interactúan a través del *ecosistema*.

Contaminación del aire En Estados Unidos, 60 por ciento de la contaminación atmosférica proviene de la transportación terrestre y de los procesos industriales. Únicamente 20 por ciento es consecuencia de la generación de energía eléctrica. El siguiente recuadro presenta las tendencias de la contaminación del aire en Estados Unidos a partir de 1980.

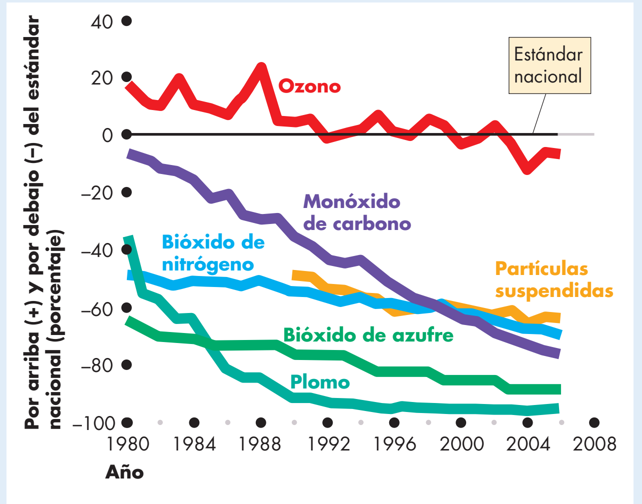
Una creencia común es que la contaminación atmosférica está empeorando. En muchos países en desarrollo, la contaminación del aire *es* cada vez mayor. El rápido desarrollo económico de China ha ocasionado un grave problema de la calidad del aire de Beijing. Durante los Juegos Olímpicos de 2008, las actividades de construcción se interrumpieron y las fábricas cerraron en un

Tendencias de la contaminación del aire en Estados Unidos

Más limpio y seguro

La figura muestra las tendencias en las concentraciones de seis contaminantes atmosféricos. El plomo prácticamente ha sido eliminado de la atmósfera. Por su parte, los niveles de bióxido de azufre, monóxido de carbono y partículas suspendidas han disminuido a casi la mitad de los niveles que tenían en 1980. Incluso contaminantes más difíciles de eliminar como el ozono y el dióxido de nitrógeno, han disminuido a casi 70 por ciento de los niveles que mostraban en 1980.

Estas reducciones en los niveles de contaminación atmosférica resultan todavía más impresionantes cuando se les compara con el nivel de la actividad económica. Entre 1980 y 2007, la producción total en Estados Unidos aumentó 123 por ciento. Durante el mismo periodo, el número de kilómetros transitados por vehículos aumentó 90 por ciento, el consumo de energía 82 por ciento, y la población 35 por ciento. Aunque toda esta actividad económica aumentó, la contaminación atmosférica generada de todas las fuentes *disminuyó* en más de 30 por ciento.



Seis fuentes de contaminación atmosférica

Fuente: Latest Findings on National Air Quality: Status and Trends through 2006, United States Environmental Protection Agency, http://www.epa.gov/air/airtrends/2007/

intento por disminuir los niveles de aire contaminado que podrían poner en peligro la salud de los atletas.

Sin embargo, la contaminación del aire provocada por casi todas las sustancias es cada vez menos grave en los países más ricos del mundo. En Estados Unidos, la contaminación del aire ha mostrado una tendencia descendente durante más de 30 años.

En contraste con las tendencias de la contaminación del aire, las emisiones de carbono y de otros gases que contribuyen al calentamiento global, como el metano, van en aumento y, por consiguiente, la concentración de bióxido de carbono en la atmósfera terrestre se incrementa a un ritmo sin precedentes.

Los costos de la contaminación del aire y de las emisiones de carbono son altos y generalizados. Las emisiones de bióxido de azufre y de óxido de nitrógeno, provenientes de los generadores de electricidad que funcionan a base de carbón y petróleo, ocasionan la *lluvia ácida*, que daña la vegetación y las cosechas. Se cree que las partículas suspendidas, como el plomo proveniente de la gasolina con plomo, producen cáncer y otras enfermedades que podrían ser mortales. El adelgazamiento de la *capa de ozono* nos expone a cantidades mayores de rayos ultravioleta que emite el Sol y que son causa de cáncer. Lo más grave de todo es que la concentración más alta de carbono da lugar al calentamiento global y a un cambio climático excesivamente costoso.

Algunos cambios tecnológicos para reducir costos, disminuir la contaminación del aire y aminorar la generación de carbono, son posibles tanto actualmente como realizando más investigación y desarrollo.

Se pueden crear automóviles "más ecológicos" con nuevos combustibles como etanol, alcohol, los gases natural, propano o butano, y el hidrógeno. Los vehículos también pueden ser impulsados por electricidad o baterías. No obstante, el hecho de que este cambio dismi-

Temperatura global y tendencias del CO_2

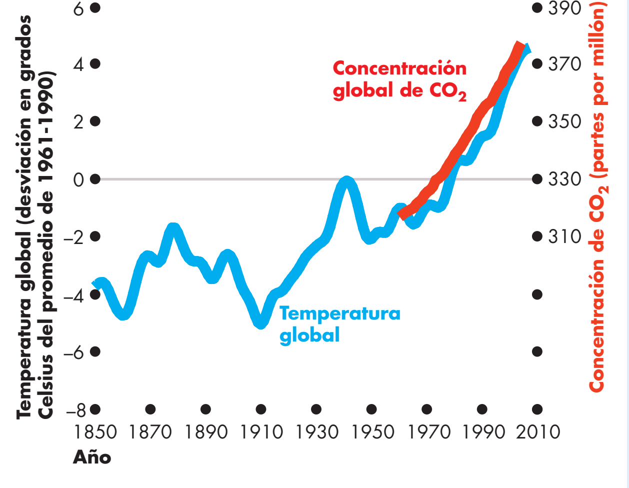
¿El mayor fracaso de mercado?

El economista inglés Nicholas Stern elaboró un importante informe sobre el calentamiento global y el cambio climático para el gobierno del Reino Unido. Su informe, *Stern Review on the Economics of Climate Change*, ha llamado la atención de mucha gente. Stern llama al cambio climático "el gran fracaso de mercado nunca antes visto por el mundo". Para evitar el riesgo de daños catastróficos ocasionados por el cambio climático, afirma que los niveles de gases de invernadero deben mantenerse en no más de 550 partes por millón (ppm) de CO_2 (y su equivalente en otros gases de invernadero). El nivel en 2007 fue de 430 ppm, pero este nivel aumenta a más de 2 ppm por año, por lo que el mundo llegará al nivel crítico alrededor de 2070.

La temperatura global y las tendencias del CO_2 están en total oposición al nivel de contaminación del aire en Estados Unidos, como se observa más adelante en la figura. Los científicos debaten acerca de la contribución de la actividad económica humana a estas tendencias, pero la mayoría opina que es la causa principal. Aunque las determinaciones en muestras de hielo indican grandes variaciones del CO_2, nunca había habido un momento en el que su concentración hubiera aumentado tan rápidamente.

Para mantener los niveles de gases de invernadero en 550 ppm, es necesario reducir las emisiones a 75 por ciento o menos de sus niveles actuales para 2050 y, a la larga, reducirlas a 20 por ciento de estos niveles.

El costo de estas reducciones es alto. Stern calcula que equivale a 1 por ciento del valor de la producción global. Si las personas que viven en los países ricos asumieran este costo y realmente fueran los únicos que pudieran pagarlo, a cada persona le costaría alrededor de 750 dólares al año.



Tendencias del calentamiento global

Fuente: Met Office Hadley Centre and Scripps Institution of Oceanography.

Algunos economistas cuestionan los supuestos y las conclusiones de Stern y argumentan que el costo de reducir las emisiones será mucho menor si avanzamos con más lentitud y aprovechamos los adelantos tecnológicos futuros que disminuirán el costo de las fuentes de energía renovable, es decir, el Sol, las mareas y el viento.

Todos los economistas coinciden en que resolver el problema del calentamiento global requerirá cambiar los incentivos a los que la gente se enfrenta. El costo de las actividades emisoras de carbono debe subir y el costo de la búsqueda de nuevas tecnologías energéticas debe bajar.

nuya la contaminación del aire y las emisiones de carbono depende de cómo se produzca la electricidad.

Se puede producir energía eléctrica de manera más limpia mediante la energía eólica, la energía solar, la energía de las mareas o la energía geotérmica. Otra alternativa es la energía nuclear. Este método es útil para evitar la contaminación atmosférica, pero a largo plazo puede dar lugar a problemas de contaminación de la tierra y el agua, ya que no se conoce un método completamente seguro para eliminar el combustible nuclear utilizado.

Contaminación del agua La descarga de desperdicios industriales y aguas negras no tratadas, así como el escurrimiento de fertilizantes, contaminan océanos, lagos y ríos.

Hay dos alternativas principales para evitar la contaminación de los ríos y los océanos. Una es el procesamiento químico de los desperdicios para hacerlos inertes o biodegradables. La otra, ampliamente utilizada para los desperdicios nucleares, consiste en su almacenamiento bajo tierra en contenedores seguros.

Contaminación de la tierra La contaminación de la tierra es ocasionada por los productos con residuos tóxicos que desechamos. La basura normal que generan las familias no representa un problema de contaminación, a menos que genere escurrimientos que lleguen al suministro de aguas. El reciclaje parece ser una alternativa atractiva, pero para que sea eficaz requiere invertir en nuevas tecnologías. La incineración es una alternativa de alto costo y genera contaminación atmosférica. Además, estas alternativas no son gratuitas y sólo se vuelven eficientes cuando el costo de utilizar el relleno sanitario es demasiado alto.

Externalidades negativas de consumo

Las externalidades negativas de consumo son una fuente de irritación para casi todos nosotros. Fumar en un espacio cerrado genera humo que resulta molesto para muchas personas y constituye un riesgo para la salud. Por lo tanto, fumar produce una externalidad negativa de consumo. Para evitarla, en muchos lugares y en casi todos los espacios públicos está prohibido fumar. ¡Sin embargo, esta prohibición impone una externalidad negativa de consumo a los fumadores! La mayoría impone un costo sobre la minoría, es decir, sobre los fumadores que preferirían disfrutar su consumo de tabaco después de cenar o cuando viajan en avión.

Las fiestas escandalosas y los conciertos de rock al aire libre son otros ejemplos de externalidades negativas de consumo, y también de que la simple prohibición de una actividad no constituye una solución. Prohibir la realización de fiestas escandalosas les evita un costo externo a los vecinos que desean dormir, pero da por resultado que éstos impongan un costo externo a quienes gustan de este tipo de festejos.

Permitir el crecimiento de hierba silvestre en los jardines, no recoger las hojas de los árboles en el otoño y permitir que un perro ladre ruidosamente o ensucie el jardín del vecino, son otras fuentes de externalidades negativas de consumo.

Externalidades positivas de producción

Cuando un apicultor coloca una colmena junto al huerto de un cultivador de naranjas surgen dos externalidades positivas de producción. Como las abejas recolectan el polen y el néctar de los azahares, el apicultor obtiene una externalidad positiva de producción por parte del cultivador de naranjas. Asimismo, el cultivador de naranjas obtiene una externalidad positiva de producción porque las abejas polinizan las flores.

Externalidades positivas de consumo

Cuando usted recibe una vacuna contra la gripe, su riesgo de sufrir esta enfermedad en invierno disminuye. Pero al evitar contraer la gripe, las probabilidades de que su vecino (quien no se vacunó contra la enfermedad) tampoco enferme serán mayores. La vacunación contra la gripe produce externalidades positivas de consumo.

Cuando el propietario de un edificio con valor histórico lo restaura, todas las personas que pasan junto a él obtienen placer al verlo. De manera similar, cuando alguien edifica una casa espectacular —como las que Frank Lloyd Wright construyó en las décadas de 1920 y 1930— u otra estructura asombrosa —como el edificio Chrysler y el Empire State de Nueva York, o el edificio Wrigley de Chicago—, fluye un beneficio externo de consumo hasta cualquier persona que tiene la oportunidad de admirarla. La educación (tema que analizaremos en este capítulo) es otro ejemplo de este tipo de externalidad.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son los cuatro tipos de externalidades?
2. Piense en un ejemplo de cada tipo de externalidad, distinto de los descritos arriba.
3. ¿Cómo abordan el mercado o la política pública las externalidades que usted acaba de describir?



Trabaje en el plan de estudio 16.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos descrito los cuatro tipos de externalidades y proporcionamos algunos ejemplos de cada uno de ellos. La contaminación es la más importante de las externalidades negativas, por lo que la usaremos como ejemplo para estudiar la economía de los costos externos.

Externalidades negativas: la contaminación

Para estudiar la economía de las externalidades negativas que surgen de la contaminación, debemos distinguir los costos privados y los costos sociales de la producción.

Costos privados y costos sociales

Un *costo privado* de producción es el que recae sobre el productor de un bien o servicio. El *costo marginal* es el costo de producir una *unidad adicional* de un bien o servicio. Por lo tanto, el **costo marginal privado** (*CM*) es el costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio que recae sobre el productor de dicho bien o servicio.

Ya vimos que un *costo externo* es un costo de producir un bien o servicio que *no* recae sobre el productor del mismo, sino sobre alguien más. Un **costo marginal externo** es el costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio que recae sobre otras personas, distintas del productor.

El **costo marginal social** (*CMS*) es el costo marginal en que incurre toda la sociedad (es decir, tanto el productor como todas aquellas personas sobre las que recae el costo) y es la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. En otras palabras:

$$CMS = CM + \text{Costo marginal externo.}$$

Los costos se expresan en unidades monetarias, pero siempre debemos recordar que todo costo es un costo de oportunidad, algo que sacrificamos para poder obtener otra cosa. Lo que se sacrifica es algo real, como un río limpio o una atmósfera sin contaminación.

Valoración de un costo externo Los economistas utilizan los precios del mercado para asignar un valor monetario al costo de la contaminación. Por ejemplo, suponga que hay dos ríos similares, uno contaminado y el otro limpio. En las riberas de cada río se han construido 500 casas idénticas. El alquiler de las que están a orillas del río limpio es de 2 500 dólares por mes y el de las que están junto al río contaminado es de 1 500 dólares por mes. Si la única diferencia discernible entre los dos ríos y las dos ubicaciones es la contaminación, la diferencia de 1 000 dólares por mes entre ambos alquileres es el costo de la contaminación. El costo externo para las 500 casas que están junto al río contaminado asciende a 500 000 dólares por mes.

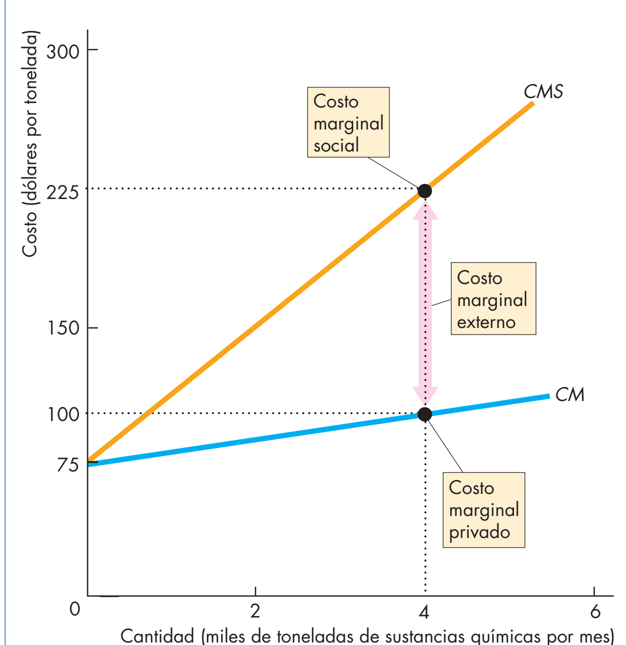
Costo externo y producción En la figura 16.1 se muestra un ejemplo de la relación entre la producción y el costo en una industria química que contamina el ambiente. La curva de costo marginal, (*CM*) describe el costo marginal privado que recae sobre las empresas productoras de sustancias químicas. El costo marginal aumenta a medida que se incrementa la cantidad que se produce de dichas sustancias. Si las empresas arrojan al río sus desechos, están imponiendo un costo externo que aumenta con la cantidad de las sustancias producidas. La curva del costo marginal social, *CMS*, es la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. Por ejemplo, cuando la producción de sustancias es de 4 000 toneladas por mes, el costo marginal privado es de 100 dólares por tonelada, el costo marginal externo es de 125 dólares por tonelada, y el costo marginal social es de 225 dólares por tonelada.

En la figura 16.1, cuando la cantidad de sustancias producidas aumenta, la cantidad de la contaminación también se incrementa, lo mismo que el costo externo de la contaminación.

La figura 16.1 muestra la relación entre la cantidad de sustancias producidas y el costo de la contaminación originada por éstas, pero no indica cuánta contaminación se crea. La cantidad depende de cómo opera el mercado de los productos químicos. Veamos primero qué ocurre cuando la industria tiene total libertad para contaminar.



FIGURA 16.1 Un costo externo



La curva *CM* muestra el costo marginal privado que recae sobre las fábricas que producen sustancias químicas. La curva *CMS* representa la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. Cuando la producción es de 4 000 toneladas de sustancias por mes, el costo marginal privado es de 100 dólares por tonelada, el costo marginal externo es de 125 dólares por tonelada y el costo marginal social es de 225 dólares por tonelada.



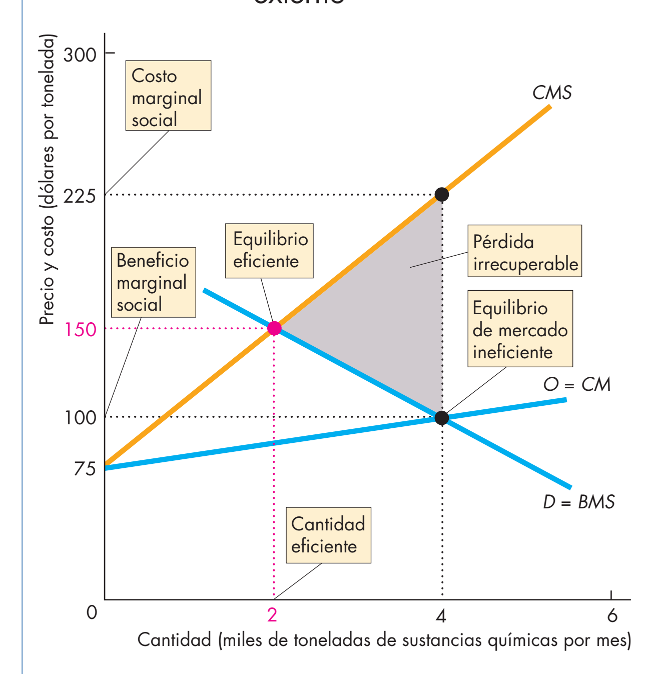
Producir y contaminar: ¿hasta qué grado?

Cuando una industria no está regulada, la cantidad de contaminación que genera depende del precio de equilibrio del mercado y de la cantidad del bien que produce. En la figura 16.2 la curva de demanda de sustancias químicas contaminantes es *D*. Esta curva mide también el beneficio marginal social (*BMS*) de las sustancias químicas. La curva de oferta es *O*. Esta curva mide asimismo el costo marginal privado (*CM*) de los productores. La curva de oferta es al mismo tiempo la curva del costo marginal privado, ya que cuando las empresas toman sus decisiones de producción y oferta, toman en consideración únicamente los costos en que incurren. El equilibrio del mercado ocurre a un precio de 100 dólares por tonelada y una cantidad de 4 000 toneladas de sustancias por mes.

Este equilibrio es ineficiente. Como se mencionó en el capítulo 5, la asignación de recursos es eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. Pero cuando se comparan este beneficio y este costo es necesario tomar en cuenta todos los costos (tanto los privados como los externos). Por lo tanto, habiendo un costo externo, la asignación es eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal *social*. Este resultado ocurre cuando la cantidad de sustancias químicas producidas es de 2 000 toneladas por mes. El mercado no regulado genera una sobreproducción de 2 000 toneladas de sustancias por mes y crea una pérdida irrecuperable, representada por el triángulo de color gris en la figura.

¿Cómo pueden lograr quienes viven a orillas del río contaminado que las fábricas disminuyan su producción de químicos y contaminen menos? Si pudiera desarrollarse algún método para lograr este resultado, todos (los propietarios de las fábricas de productos químicos y los residentes de las casas vecinas al río) resultarían beneficiados. Exploremos algunas posibles soluciones.

FIGURA 16.2 Ineficiencia con un costo externo



La curva de oferta es también la curva de costo marginal privado, *O* = *CM*. La curva de demanda es también la curva de beneficio marginal social (*D* = *BMS*). El equilibrio del mercado a un precio de 100 dólares por tonelada y 4 000 toneladas por mes es ineficiente, ya que el costo marginal social excede el beneficio marginal social. La cantidad eficiente es de 2 000 toneladas por mes. El triángulo de color gris muestra la pérdida irrecuperable generada por la externalidad de la contaminación.



Derechos de propiedad

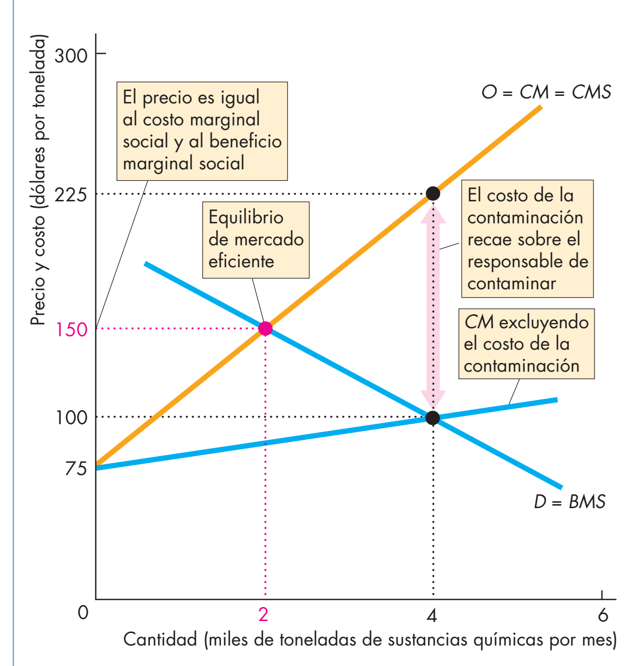
En ocasiones es posible reducir la ineficiencia provocada por una externalidad mediante el establecimiento de un derecho de propiedad ahí donde no haya uno todavía. Los **derechos de propiedad** son títulos legales que amparan la propiedad, el uso y la eliminación de los factores de producción y los bienes y servicios, los cuales se hacen valer a través de los tribunales.

Suponga que las fábricas de productos químicos son propietarias del río y de las 500 casas que se asientan en sus riberas. El alquiler que las personas están dispuestas a pagar depende de la cantidad de la contaminación. Utilizando el ejemplo anterior, las personas están dispuestas a pagar 2 500 dólares al mes por vivir en la ribera de un río sin contaminación, pero sólo 1 500 dólares al mes por soportar la contaminación provocada por las 4 000 toneladas de sustancias que las fábricas producen al mes. Si las fábricas producen esta cantidad pierden 1 000 dólares mensuales por casa, es decir, un total de 500 000 dólares al mes. Las fábricas de productos químicos enfrentan ahora un costo ocasionado por su contaminación: la pérdida del alquiler de las personas que viven a orillas del río.

La figura 16.3 ilustra el resultado utilizando el mismo ejemplo de la figura 16.2. Cuando existen derechos de propiedad, la curva *CM* cya no mide todos los costos que enfrentan las fábricas al producir las sustancias químicas, ya que excluye los costos de la contaminación que ahora deben asumir. La curva *CMS* se convierte ahora en la curva del costo marginal privado *CM*. Todos los costos recaen en las fábricas, así que la curva de oferta del mercado se basa en todos los costos marginales y es la curva designada como *O* = *CM* = *CMS*.

El equilibrio del mercado ocurre ahora a un precio de 150 dólares por tonelada y a una cantidad de 2 000 toneladas de sustancias químicas por mes. Este resultado es eficiente, aunque las fábricas todavía generan cierta contaminación.





Al contar con derechos de propiedad, la curva de costo marginal que excluye los costos de la contaminación muestra únicamente parte del costo marginal de los productores. La curva de costo marginal privado incluye el costo de la contaminación, por lo que la curva de oferta es *O* = *CM* = *CMS*. El equilibrio del mercado se da a un precio de 150 dólares por tonelada y a una cantidad de 2 000 toneladas de sustancias químicas por mes; este resultado es eficiente porque el costo marginal social es igual al beneficio marginal social. La cantidad eficiente de la contaminación no es igual a cero.

myeconlab animación

El teorema de Coase

¿Importa la manera en que se asignan los derechos de propiedad? ¿Cambia algo el hecho de que el causante o la víctima de la contaminación sea el propietario del recurso contaminado? Hasta 1960, todos consideraban que esto sí era importante. Sin embargo, en aquel año Ronald H. Coase (vea la página 413) hizo una notable aportación que hoy se denomina teorema de Coase.

El **teorema de Coase** propone que cuando existen derechos de propiedad, sólo un pequeño número de partes están involucradas y los costos de las transacciones son bajos, las transacciones privadas son eficientes. En este caso no hay externalidades, ya que las partes que participan en las transacciones toman en cuenta todos los costos y los beneficios. Lo que es más, no importa quién posea los derechos de propiedad.

Aplicación del teorema de Coase En el ejemplo que acabamos de analizar, las fábricas son dueñas del río y de las casas. Suponga que, en lugar de ello, son los residentes los propietarios de las casas y del río. Ahora las fábricas deben pagar una cuota a los propietarios para poder descargar sus desperdicios al río. Cuanto más grande sea la cantidad de desperdicios descargados, más deberán pagar las fábricas. De modo que, una vez más, las fábricas enfrentan el costo de oportunidad de la contaminación que originan. Tanto la cantidad de sustancias químicas producidas como la de desperdicios desechados son las mismas sin importar quién sea el propietario de las casas y del río. Cuando las fábricas son las propietarias, el costo de la contaminación recae en ellas, ya que el ingreso que reciben por el alquiler de las casas es más bajo. Cuando los residentes son los propietarios de las casas y del río, el costo de la contaminación recae en las fábricas, ya que deben pagar una cuota a los propietarios para poder desechar sus desperdicios. En ambos casos, el costo de la contaminación recae sobre las fábricas, por lo que sólo arrojan la cantidad eficiente de desperdicios al río.

La solución de Coase funciona sólo cuando los costos de transacción son bajos. Los **costos de transacción** son los costos de oportunidad de llevar a cabo una transacción. Por ejemplo, si usted comprara una casa incurriría en una serie de costos de transacción. Quizá tendría que pagar a un agente de bienes raíces que le ayude a encontrar el mejor sitio, y a un abogado para verificar que el vendedor sea en realidad el dueño de la propiedad y asegurar que ésta le sea transferida correctamente a usted una vez efectuada la compra.

En el ejemplo de las casas en las riberas del río, los costos de transacción en que incurre un pequeño número de fábricas de productos químicos y algunos propietarios tal vez sean lo suficientemente bajos como para permitirles negociar acuerdos que originen un resultado eficiente. No obstante, en muchas situaciones los costos de transacción son tan altos que incurrir en ellos sería ineficiente. En estas situaciones la solución de Coase no resulta viable.

Suponga, por ejemplo, que cada persona fuera dueña de una franja de 10 millas del espacio aéreo que se extiende sobre su casa. Si alguien contaminara su espacio, usted tendría derecho a cobrarle una cuota. Para ello tendría que identificar al culpable de la contaminación y convencerlo de que le pagara. ¡Imagine los costos de negociar y lograr acuerdos con los millones de personas que habitan en las cercanías, así como con las miles de fábricas del área que emiten bióxido de azufre y crean la lluvia ácida que cae sobre su propiedad! Cuando surgen situaciones así, recurrimos a las elecciones públicas para enfrentar las externalidades, pero los costos de transacción que bloquean una solución de mercado son reales, por ello los intentos del gobierno por controlar las externalidades nunca constituyen soluciones sencillas. Veamos algunos de estos intentos.

Acciones gubernamentales para enfrentar los costos externos

Los tres métodos principales que utilizan los gobiernos para enfrentar las externalidades son:

- Impuestos.
- Cargos por emisión de contaminantes.
- Permisos de emisión negociables.

Impuestos El gobierno puede utilizar los impuestos como un incentivo para que los productores reduzcan sus niveles de contaminación. Cuando se emplean de esta manera, los impuestos se denominan **impuestos pigouvianos**, en honor de Arthur Cecil Pigou, el economista británico que desarrolló por primera vez este método para el control de externalidades en la década de 1920.

Al establecerse una tasa impositiva igual al costo marginal externo, las empresas pueden verse obligadas a comportarse de la misma manera que si el costo de la externalidad recayera directamente sobre ellas. Para ver cómo las acciones del gobierno pueden cambiar los resultados del mercado frente a las externalidades, volvamos al ejemplo de las fábricas de productos químicos y el río.

Supongamos que el gobierno ha valorado con precisión el costo marginal externo y aplica a las fábricas un impuesto exactamente igual a dicho costo. En la figura 16.4 se ilustran los efectos de este impuesto.

La curva de demanda y de beneficio marginal social, *D* = *BMS*, y la curva de costo marginal de las empresas, *CM*, son las mismas que en la figura 16.2. El impuesto a la contaminación es igual al costo marginal externo de la contaminación. Para obtener la curva de oferta del mercado sumamos este impuesto al costo marginal privado. La curva que se obtiene es *O* = *CM* + *impuesto* = *CMS*. Esta curva es la curva de oferta del mercado, porque nos indica la cantidad ofrecida a cada precio, dado el costo marginal de las empresas y el impuesto que deben pagar. Esta curva es también la curva de costo marginal social, ya que el impuesto a la contaminación establecido es igual al costo marginal externo.

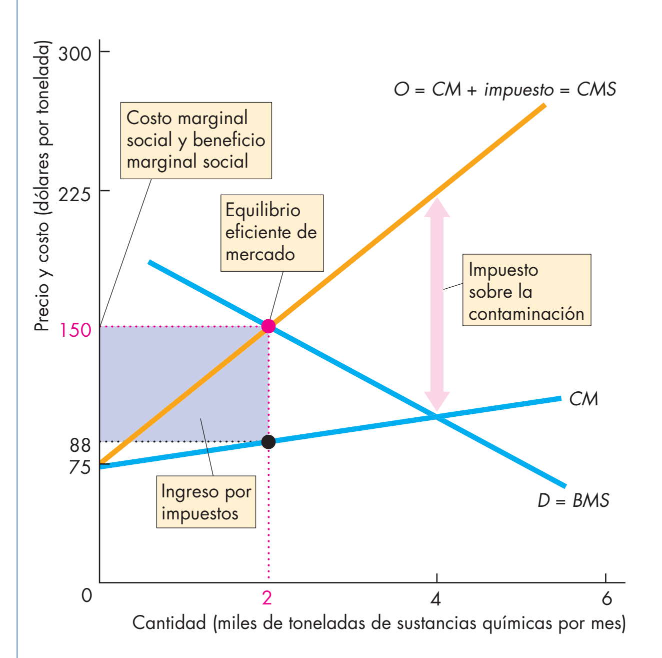
Ahora la demanda y la oferta determinan el precio de equilibrio del mercado a 150 dólares por tonelada y la cantidad de equilibrio en 2 000 toneladas de sustancias químicas por mes. En esta escala de producción de dichas sustancias, el costo marginal social es de 150 dólares, y el beneficio marginal social es de 150 dólares; por lo tanto, el resultado es eficiente. Las empresas incurren en un costo marginal de 88 dólares por tonelada y pagan un impuesto de 62 dólares por tonelada. El gobierno obtiene un ingreso de 124 000 dólares mensuales por concepto de impuestos.

Cargos por emisión de contaminantes Los cargos por emisión de contaminantes son una alternativa a los impuestos cuya finalidad es confrontar a quienes contaminan con el costo externo de contaminar. El gobierno establece un precio por unidad de contaminación. Cuanto más contaminantes genere una empresa, más pagará por concepto de cargos por emisiones. Este método para hacer frente a las externalidades de la contaminación se ha empleado poco en Estados Unidos, pero es muy común en Europa donde, por ejemplo, Francia, Alemania y Holanda obligan a quienes contaminan el agua a pagar un cargo por eliminación de desperdicios.

Para decidir cuál es el cargo por emisión de contaminantes que logra la eficiencia, el gobierno necesita contar con mucha información acerca de la industria contaminante, la cual rara vez está disponible en la práctica.

Permisos de emisión negociables En lugar de aplicar un impuesto o imponer cargos por emisiones a quienes producen la contaminación, podría asignarse a cada uno de ellos un límite de contaminación permitido. Cada empresa conoce sus propios costos y beneficios de contaminar. Por lo tanto, la posibilidad de negociar los límites de contaminación es una forma inteligente de utilizar esta información privada que el gobierno ignora. El gobierno otorga permisos para que cada empresa pueda emitir cierta cantidad de contaminación. Las empresas

FIGURA 16.4 Un impuesto a la contaminación para lograr un resultado eficiente



Aquí se ha aplicado un impuesto a la contaminación por un monto igual que el costo marginal externo de la contaminación. La curva de oferta se convierte en la curva del costo marginal privado, *CM*, más el impuesto *O* = *CM* + *impuesto*. El equilibrio del mercado ocurre a un precio de 150 dólares por tonelada y una cantidad de 2 000 toneladas de sustancias químicas por mes, y es eficiente debido a que el costo marginal social se equipara al beneficio marginal social. El monto que el gobierno obtiene por impuestos está representado por el rectángulo morado.



pueden comprar y vender estos permisos. Las empresas cuyo costo marginal por reducir la contaminación es bajo venden sus permisos, mismos que son comprados por aquellas empresas cuyo costo marginal por reducir la contaminación es elevado. El mercado de los permisos determina el precio al que las empresas los comercializan. Las empresas compran o venden los permisos hasta que su costo marginal por contaminar es igual al precio de mercado de un permiso.

Este método para enfrentar la contaminación proporciona un incentivo aún más fuerte que el de los cargos por emisión de contaminantes para desarrollar tecnologías que contaminen menos, ya que el precio de un permiso para contaminar aumenta a medida que su demanda se incrementa.

El mercado de permisos de emisión de contaminantes en Estados Unidos La comercialización de permisos de emisión de contaminantes por plomo se volvió una práctica común en la década de 1980, y este programa de permisos negociables ha sido calificado como un éxito, ya que permitió la casi total eliminación del plomo de la atmósfera estadounidense (vea la página 374). Sin embargo, quizá no se pueda lograr el mismo éxito en otras situaciones, ya que la contaminación por plomo se distingue por algunas características especiales. En primer lugar, prácticamente toda la contaminación por plomo proviene de una sola fuente: la gasolina con plomo. En segundo lugar, es fácil supervisar el contenido de plomo en este combustible. En tercero, el objetivo del programa era claro: eliminar el plomo de la gasolina.

Actualmente, la Agencia para la Protección del Medio Ambiente está considerando el uso de permisos negociables para promover un control más eficiente de los clorofluorocarbonos, gases que presumiblemente dañan la capa de ozono.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la diferencia entre costo privado y costo social?
2. ¿Cómo evita una externalidad negativa que un mercado competitivo asigne los recursos de manera eficiente?
3. ¿Cómo se puede eliminar una externalidad negativa mediante la asignación de derechos de propiedad? ¿Cómo opera este método para hacer frente a una externalidad?
4. ¿Cómo nos ayudan los impuestos a hacer frente a las externalidades negativas? ¿A qué nivel se tiene que fijar un impuesto a la contaminación para que induzca a las empresas a producir la cantidad eficiente de contaminación?
5. ¿Cómo funcionan los cargos por emisión de contaminantes y los permisos de emisión negociables?



Trabaje en el plan de estudio 16.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Externalidades positivas: el conocimiento

El conocimiento es producto de la educación y la investigación. Para analizar la economía del conocimiento es preciso distinguir entre beneficios privados y beneficios sociales.

Beneficios privados y beneficios sociales

Un *beneficio privado* es aquel que recibe el consumidor de un bien o servicio. El *beneficio marginal* es el beneficio que se obtiene de cada *unidad adicional* de un bien o servicio. Por lo tanto, un **beneficio marginal privado** (*BM*) es el beneficio que recibe el consumidor por una unidad adicional del bien o servicio.

El *beneficio externo* de un bien o servicio es el beneficio que recibe alguien distinto del consumidor. Un **beneficio marginal externo** es el beneficio que una persona distinta del consumidor disfruta de una unidad adicional de un bien o servicio.

El **beneficio marginal social** (*BMS*) es el beneficio marginal que disfruta la sociedad y es equivalente al beneficio que obtiene el consumidor de un bien o servicio (beneficio marginal privado) más el beneficio marginal que disfrutan los demás (beneficio marginal externo). Es decir,

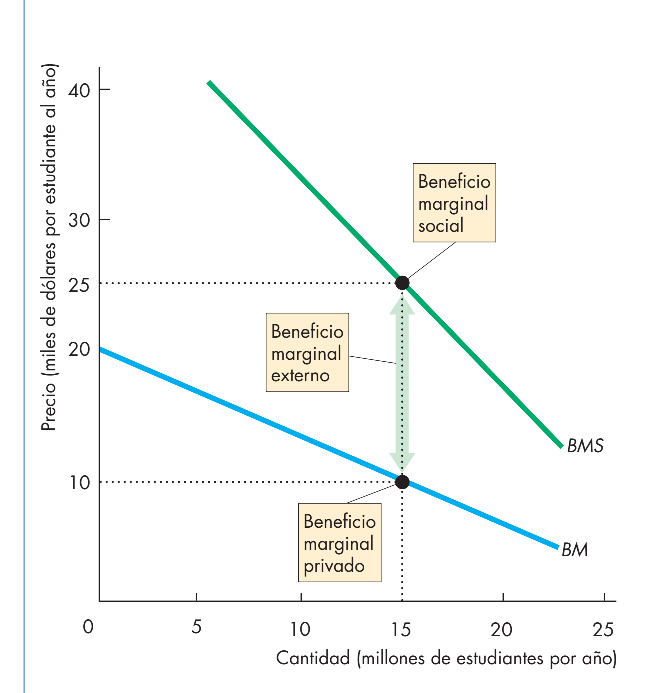
$$BMS = BM + \text{Beneficio marginal externo.}$$

En la figura 16.5 se muestra un ejemplo de la relación entre el beneficio marginal privado, el beneficio marginal externo y el beneficio marginal social. La curva de beneficio marginal, *BM*, describe el beneficio marginal privado (como puede ser el aumento de las oportunidades de empleo y la posibilidad de obtener ingresos más altos) que disfrutan los graduados universitarios. El beneficio marginal privado disminuye a medida que aumenta la cantidad de educación.

Pero los graduados universitarios también producen beneficios externos. En promedio, las personas con más educación tienden a ser mejores ciudadanos. La tasa de delincuencia entre ellas es más baja y toleran más los puntos de vista de los demás. Una sociedad con un gran número de graduados universitarios puede sustentar periódicos y canales de televisión de gran calidad, así como actividades sociales organizadas, como la música o el teatro.

En el ejemplo de la figura 16.5, el beneficio marginal externo es de 15 000 dólares por estudiante al año cuando hay 15 millones de estudiantes inscritos en la universidad. La curva de beneficio marginal social, (*BMS*), es la suma del beneficio marginal privado y el beneficio marginal externo. Por ejemplo, cuando se inscriben a la universidad 15 millones de estudiantes al año, el beneficio marginal privado es de 10 000 dólares por estudiante y el beneficio marginal externo es de 15 000 dólares por estudiante, por lo que el beneficio marginal social es de 25 000 dólares por estudiante.

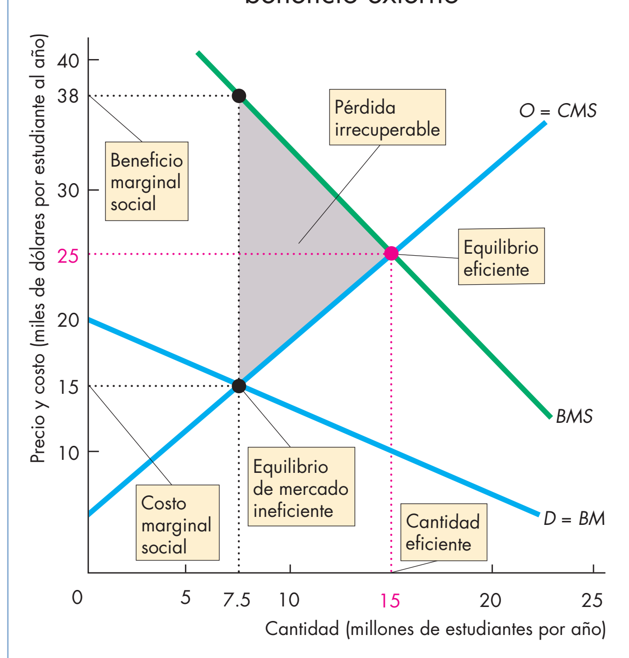
FIGURA 16.5 Un beneficio externo



La curva *BM* muestra el beneficio marginal privado de que disfrutan las personas que reciben educación universitaria. La curva *BMS* muestra la suma del beneficio marginal privado y el beneficio marginal externo. Cuando asisten a la universidad 15 millones de estudiantes, el beneficio marginal privado es de 10 000 dólares por estudiante, y el beneficio marginal externo es de 15 000 dólares por estudiante. En consecuencia, el beneficio marginal social es de 25 000 dólares por estudiante.



FIGURA 16.6 Ineficiencia con un beneficio externo



La curva de demanda del mercado es también la curva de beneficio marginal privado, *D* = *BM*. La curva de oferta es la curva de costo marginal social, *O* = *CMS*. El equilibrio de mercado cuando la colegiatura es de 15 000 dólares por año y hay 7.5 millones de estudiantes es ineficiente, ya que el beneficio marginal social es superior al costo marginal social. La cantidad eficiente es de 15 millones de estudiantes. El triángulo de color gris muestra la pérdida irrecuperable originada debido a que muy pocos estudiantes se inscriben en la universidad.



Cuando las personas toman decisiones relacionadas con su educación, ignoran los beneficios externos de ésta y sólo toman en cuenta sus beneficios privados. Por lo tanto, si la educación fuera únicamente responsabilidad de escuelas particulares que cobraran colegiaturas completas, la economía produciría muy pocos graduados universitarios.

En la figura 16.6 se ilustra el faltante de producción que existiría si el gobierno dejara la educación en manos del mercado privado. La curva de oferta es la curva de costo marginal social de las escuelas particulares, *O* = *CMS*. La curva de demanda es la curva de beneficio marginal privado, *D* = *BM*. El equilibrio de mercado ocurre con una colegiatura de 15 000 dólares por estudiante y 7.5 millones de estudiantes al año. En este equilibrio, el beneficio marginal social es de 38 000 dólares por estudiante, cantidad que excede en 23 000 dólares, el costo marginal social. Hay muy pocos estudiantes en las universidades. El número eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social es de 15 millones por año. El triángulo de color gris muestra la pérdida irrecuperable.

El faltante de producción similar al de la figura 16.6 ocurriría en el nivel universitario y de bachillerato si el encargado de producir la educación fuera un mercado no regulado. Cuando los niños adquieren las habilidades básicas de lectura, escritura y matemáticas, reciben el beneficio privado de aspirar a lograr mejores sueldos. Pero incluso estas habilidades básicas producen el beneficio externo de desarrollar mejores ciudadanos.

Los beneficios externos también surgen de la generación de nuevos conocimientos. Cuando Isaac Newton desarrolló las fórmulas para calcular la tasa de respuesta de una variable con respecto a otra (es decir, el cálculo), todos tuvieron la libertad de utilizar su método. Cuando se inventó un programa de hoja de cálculo para computadora llamado VisiCalc, Lotus Corporation y Microsoft estuvieron en libertad de emplear la idea básica y crear los programas 1-2-3 y Excel, respectivamente. Cuando se construyó el primer centro comercial y se descubrió que representaba una estupenda manera de organizar la venta al menudeo, todo mundo pudo copiar la idea, y de ese modo los centros comerciales se esparcieron por todas partes.

Una vez que alguien descubre una idea básica, otras personas pueden copiarla, pero para ello deben realizar un trabajo, es decir, enfrentan un costo de oportunidad, aunque por lo general no es necesario pagarle a la persona que hizo el descubrimiento para poder utilizarlo. Cuando las personas toman decisiones, no prestan atención a los beneficios externos y toman en cuenta únicamente los beneficios privados.

Cuando las personas toman decisiones sobre la cantidad de educación que desean recibir o la cantidad de investigación que pretenden realizar, tratan de equilibrar el costo marginal privado con el beneficio marginal privado, sin tomar en cuenta el beneficio externo. En consecuencia, si la educación y la investigación se dejaran al arbitrio de las fuerzas de un mercado no regulado, la cantidad de estas actividades que obtendríamos sería muy magra.

Para producir lo más cercano a la cantidad eficiente de un bien o servicio que dé como resultado un beneficio externo, hacemos elecciones públicas por medio de los gobiernos para modificar el resultado del mercado.

Acciones gubernamentales frente a los beneficios externos

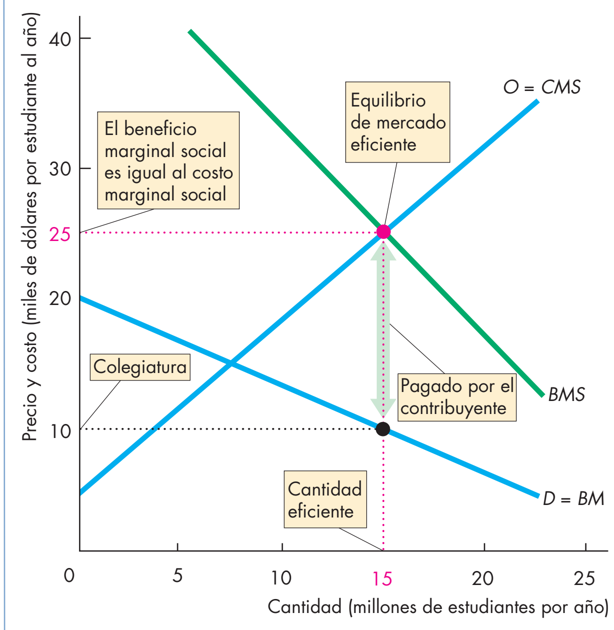
Los cuatro mecanismos que los gobiernos pueden utilizar para lograr una asignación de recursos más eficiente en presencia de beneficios externos son:

- La provisión pública.
- Los subsidios privados.
- Los cupones.
- Las patentes y los derechos de autor.

Provisión pública El bien o servicio que produce una autoridad pública, la cual recibe sus ingresos por parte del gobierno, se conoce como **provisión pública**. Ejemplos de provisión pública son los servicios educativos prestados por las universidades, los colegios y las escuelas públicas.

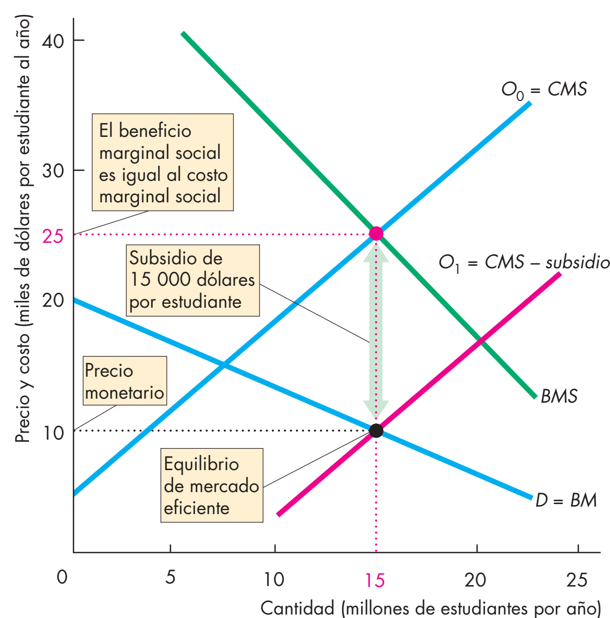
En la gráfica (a) de la figura 16.7 se muestra de qué manera la provisión pública podría solucionar el faltante de producción que surge en el ejemplo de la figura 16.6.

FIGURA 16.7 Provisión pública o subsidio privado para lograr un resultado eficiente



(a) Provisión pública

En la gráfica (a), el beneficio marginal social es igual al costo marginal social cuando hay 15 millones de estudiantes por año inscritos en la universidad, es decir, la cantidad eficiente. La colegiatura se establece en 10 000 dólares por estudiante, que es igual al beneficio marginal privado. Los contribuyentes cubren los restantes 15 000 dólares del costo por estudiante.



(b) Subsidio privado

En la gráfica (b), con un subsidio de 15 000 dólares por estudiante, la curva de oferta es O_1 = *CMS – subsidio*. El precio de equilibrio es de 10 000 dólares y el equilibrio de mercado es eficiente con 15 millones de estudiantes por año inscritos en la universidad. El beneficio marginal social es igual al costo marginal social.



Como la provisión pública no puede disminuir el costo de producción, el costo marginal es el mismo que antes. El beneficio marginal privado y el beneficio marginal externo son también los mismos que antes.

La cantidad eficiente ocurre cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. En la gráfica (a) de la figura 16.7, esta cantidad es de 15 millones de estudiantes. El monto de la colegiatura se establece de tal manera que se inscriba el número eficiente de estudiantes. Es decir, la colegiatura se fija al mismo nivel del beneficio marginal privado cuando la cantidad es eficiente. En la gráfica (a), la colegiatura es de 10 000 dólares por año. El resto del costo de la universidad pública recae sobre los contribuyentes que, en este ejemplo, asciende a 15 000 dólares por estudiante al año.

Subsidios privados El pago que el gobierno hace a productores particulares se conoce como **subsidio.** Al establecer los subsidios con base en el nivel de la producción, el gobierno puede inducir a quienes toman las decisiones en el sector privado a considerar los beneficios externos al momento de hacer sus elecciones.

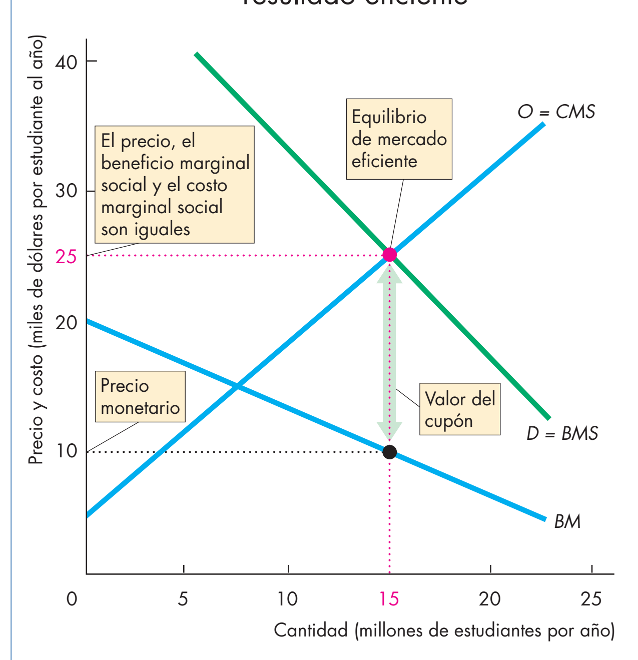
En la gráfica (b) de la figura 16.7 se muestra cómo funciona un subsidio a universidades particulares. Sin subsidio, la curva de oferta del mercado es $O_0 = CMS$. La curva de demanda es la curva del beneficio marginal privado, $D = BM$. En este ejemplo, el gobierno proporciona a las universidades un subsidio de 15 000 dólares por estudiante al año. Para calcular la nueva curva de oferta del mercado, al costo marginal de la universidad hay que restarle el subsidio. Dicha curva es $O_1 = CMS - subsidio$. El equilibrio de mercado es una colegiatura de 10 000 dólares al año y una cantidad de 15 millones de estudiantes por año. El costo marginal social de educar a 15 millones de estudiantes es de 25 000 dólares y el beneficio marginal social es también de 25 000 dólares. Por lo tanto, ya que el costo marginal social es igual al beneficio marginal social, el subsidio ha logrado un resultado eficiente. La colegiatura y el subsidio cubren apenas el costo marginal de las universidades.

Cupones Un tipo de ayuda que el gobierno proporciona a las familias es el **cupón**, el cual pueden cambiar por bienes o servicios específicos. Los vales de comida son un ejemplo. En este caso, los cupones (los vales) sólo pueden gastarse en alimentos y fueron diseñados para mejorar la dieta y la salud de las familias extremadamente pobres.

Los cupones escolares se han destinado a mejorar la calidad de la educación y se utilizan en Washington, D.C.

Un cupón escolar permite que los padres de familia elijan la escuela a que asistirán sus hijos y utilizar el cupón para pagar una fracción del costo. La escuela cobra los cupones para pagar sus cuentas. Podrían proporcionarse cupones a los estudiantes universitarios de manera similar; aunque técnicamente no son cupones, las becas federales conocidas como Pell Grant en Estados Unidos tienen un efecto parecido.

FIGURA 16.8 Los cupones logran un resultado eficiente



Con los cupones los compradores están dispuestos a pagar el *BM* más el valor del cupón, así que la curva de demanda se convierte en la curva de beneficio marginal social, *D* = *BMS*. El equilibrio de mercado es eficiente con 15 millones de estudiantes inscritos en la universidad, ya que el precio, el beneficio marginal social y el costo marginal son iguales. La colegiatura es la suma del precio monetario de 10 000 dólares más un cupón con un valor de 15 000 dólares.



Como los cupones sólo pueden gastarse en un artículo específico, aumentan la disposición a pagar por el mismo y, por lo tanto, incrementan su demanda. En la figura 16.8 se muestra cómo funciona un sistema de cupones. El gobierno proporciona un cupón por estudiante igual al beneficio marginal externo. Los padres de familia (o los mismos estudiantes) utilizan dichos cupones para completar el precio que pagan en efectivo por la educación universitaria. La curva del beneficio marginal social se convierte en la demanda de educación universitaria, $D = BMS$. El equilibrio de mercado ocurre a un precio de 25 000 dólares por estudiante al año y cuando 15 millones de estudiantes asisten a la universidad. Cada estudiante paga una colegiatura de 10 000 dólares y las universidades obtienen 15 000 dólares adicionales por estudiante a través de los cupones.

Si el gobierno calcula adecuadamente el valor del beneficio externo y hace que el valor del cupón sea igual al beneficio marginal externo, el resultado del esquema de cupones es eficiente. El costo marginal social es igual

al beneficio marginal social y la pérdida irrecuperable desaparece.

Los cupones son similares a los subsidios, si bien sus defensores afirman que son más eficientes que estos últimos debido a que el consumidor puede supervisar el desempeño escolar con más eficacia que el gobierno.

Patentes y derechos de autor El conocimiento podría ser una excepción al principio del beneficio marginal decreciente. El aumento de conocimientos (en torno a las cuestiones correctas) hace que las personas sean más productivas, y parece ser que la productividad adicional generada por contar con una mayor instrucción no tiende a disminuir.

Por ejemplo, en sólo 15 años, los avances en el conocimiento de los microprocesadores nos han legado una sucesión de chips gracias a los cuales nuestras computadoras son cada vez más potentes. Cada avance en el conocimiento sobre el diseño y fabricación de estos procesadores aparentemente ha dado por resultado mejoras todavía más importantes en el desempeño y la productividad. De manera similar, cada avance en el conocimiento del diseño y la construcción de aviones parece haber generado mejoras todavía más importantes en el desempeño: Flyer, el avión construido por Wilbur y Orville Wright en 1903, era un aparato para un solo pasajero, que a duras penas pudo cruzar un terreno agrícola. El Lockheed Constellation, diseñado en 1949, era un avión capaz de trasladar a 120 pasajeros de Nueva York a Londres, pero debía hacer dos escalas para cargar combustible en Terranova e Irlanda. La más reciente versión del Boeing 747 puede dar acomodo a 400 personas y volar sin escalas de Los Ángeles a Sydney, Australia, o de Nueva York a Tokio (vuelos de 12 000 kilómetros con una duración de 13 horas). Ejemplos parecidos pueden encontrarse en la agricultura, la biogenética, las comunicaciones, la ingeniería, el entretenimiento y la medicina.

Una razón por la que el acervo de conocimientos puede aumentar sin que disminuyan los rendimientos consiste en el gran número de técnicas diferentes que, en principio, pueden ponerse a prueba. Paul Romer, un economista de la Universidad de Stanford, explica así este hecho: "Suponga que para hacer un producto terminado es necesario colocar, una por una, 20 piezas distintas en un bastidor. Un trabajador podría hacerlo en orden numérico, colocando primero la pieza número uno, luego la dos. … O podría proceder en algún otro orden, comenzando con la pieza número diez, después la siete. …Con apenas 20 piezas, … hay [más] secuencias diferentes … que el número total de segundos que han transcurrido desde que el Big Bang creó el universo; en otras palabras, podemos confiar en que en todas las actividades sólo se ha intentado una fracción muy pequeña de todas las posibles secuencias."[1]

Piense en todos los procesos, todos los productos y todos los diferentes fragmentos y detalles que los integran, y se dará cuenta de que apenas hemos empezado a explorar una pequeña parte de lo que es posible.

Debido a que el conocimiento es productivo y genera beneficios externos, es necesario utilizar políticas públicas para asegurar que quienes desarrollan nuevas ideas tengan incentivos para estimular un nivel eficiente de esfuerzo. El principal medio para proporcionar los incentivos correctos se basa en el concepto básico del teorema de Coase y en la asignación de derechos de propiedad (denominados **derechos sobre la propiedad intelectual**) a los creadores. El dispositivo legal para establecer derechos sobre la propiedad intelectual es la patente o derecho de autor. Una **patente** o **derecho de autor** es un derecho exclusivo, sancionado por el gobierno, que se otorga al inventor de un bien, servicio o proceso de producción para generar, usar y vender el invento durante un número determinado de años. La patente permite a quien desarrolla una nueva idea que, durante un número limitado de años, otras personas se beneficien libremente de su invento.

Aunque las patentes estimulan la invención y la innovación, lo hacen a un costo económico. Mientras dura la patente, su propietario opera como un monopolio, y el monopolio es otra fuente de ineficiencia (tal como se explicó en el capítulo 13). Pero, sin las patentes, el esfuerzo de desarrollar nuevos bienes, servicios o procesos disminuye y el flujo de nuevos inventos se hace más lento. Por lo tanto, el resultado eficiente es un compromiso en el que se equilibran los beneficios de más inventos con el costo de tener un monopolio temporal en actividades recién inventadas.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué característica especial del conocimiento crea beneficios externos?
2. ¿Cómo podrían utilizar los gobiernos la provisión pública, los subsidios privados y los cupones para lograr una cantidad eficiente de educación?
3. ¿Cómo podrían usar los gobiernos la provisión pública, los subsidios privados, los cupones, las patentes y los derechos de autor para lograr una cantidad eficiente de investigación y desarrollo?



Trabaje en el plan de estudio 16.3 y obtenga retroalimentación al instante.

En la *Lectura entre líneas* de las páginas 386-387 se analizan los efectos de un impuesto específico a los combustibles y la entrega de subsidios a los consumidores.

[1] Paul Romer, "Ideas and Things," en *The Future Surveyed*, supplemento de *The Economist*, 11 de septiembre de 1993, pp. 71–72.



Un impuesto mal puesto

http://diario.elmercurio.cl
Chile, martes 26 de abril de 2005

Es importante analizar qué gravamen específico a los combustibles es el que resulta más cercano a lo ideal, dadas las distorsiones que provoca. …

El impuesto específico sólo rige para las gasolinas: 6 Unidades Tributarias Mensuales (UTM) por m^3 (alrededor de 181 dólares por litro), y 1.5 UTM por m^3 para el petróleo usado en el transporte (cerca de 45 dólares por litro), de modo que es una forma de impuesto al uso de vehículos motorizados.

Se trata de un gravamen a bienes cuyo consumo genera externalidades negativas: contaminación y congestión. En otras palabras, sin el impuesto el consumo de estos combustibles sería excesivo respecto de lo que se considera socialmente óptimo. Pero, ¿quién asegura que las 6 UTM para las gasolinas y las 1.5 UTM para el diesel son los números óptimos? Jamás gobierno alguno desde que se instauraron estos impuestos se tomó la molestia de hacer un cálculo económico (…). En el caso de las gasolinas, el impuesto se aumentó desde las 3.6 UTM a las actuales 6 UTM entre 1999 y 2001, para compensar los recursos fiscales que se fueron perdiendo por la reducción de los aranceles a las importaciones de 9 a 6 por ciento en ese lapso.
Es decir, sin relación alguna con las externalidades por el uso de las gasolinas..

Obviamente, lo más paradójico es que el impuesto a las gasolinas es cuatro veces el del diesel, cuando este último combustible contamina muchísimo más. La explicación radica en que el diesel influye en el precio de la locomoción colectiva, de mayor uso popular, por lo que la diferenciación del impuesto tiene una connotación redistributiva (igual que otros impuestos en Chile) que termina agravando la externalidad asociada a la contaminación. …

PETRÓLEO-CHILE: Vaivén entre impuesto y subsidio

Por Daniela Estrada
http://ipsnoticias.net
Chile, 10 de diciembre de 2009

En 2008 el fisco chileno recaudó poco más de 1 000 millones de dólares por impuesto específico a los combustibles. Pero ese mismo año el gobierno inyectó 700 millones de dólares a un fondo para sostener el precio de los derivados del petróleo y dejó otros 500 millones disponibles por si el barril de crudo vuelve a subir.

Presionado por transportistas y automovilistas, en este país que es importador de petróleo, el gobierno decidió rebajar el tributo y fortalecer el FEPCO (Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles Derivados del Petróleo) con los ahorros dejados por las exportaciones de cobre.

Así, en 2008 la recaudación del impuesto específico fue de alrededor de 1 071 millones de dólares, 27.5 por ciento menos que en 2007, cuando alcanzó 1 368 millones de dólares, equivalentes a 5.2 por ciento de los ingresos tributarios y a 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). Aunque las dos medidas recibieron críticas, tras la caída del precio del petróleo y la irrupción de la crisis económica, el tema pareció quedar en el olvido.

Sin embargo, en enero algunos ecologistas alzaron la voz para denunciar lo que ven como doble discurso de las autoridades, cuando se presentó el plan de acción nacional contra el cambio climático.

Bajando el impuesto e inyectando dinero al FEPCO, la presidenta Michelle Bachelet literalmente "facilitó la quema de combustibles fósiles", dijo a IPS el portavoz de la organización no gubernamental Alianza por la Justicia Climática, Luis Mariano Rendón (…).

El FEPCO entrega subsidios a los consumidores en forma de créditos cuando el valor del petróleo se encuentra por encima de una banda referencial y cobra impuestos cuando está debajo de dicha franja.

El gobierno defiende el abono al FEPCO porque permitió rebajar el precio de los combustibles, especialmente las gasolinas y el gas licuado (…).

Esencia del artículo

- En Chile, el impuesto a los carburantes es para compensar los recursos fiscales perdidos por la reducción de los aranceles a las importaciones y no para reducir o eliminar las externalidades por el uso de gasolina y diesel.
- El gobierno de Chile rebaja los impuestos y el FEPCO (Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles Derivados del Petróleo) entrega subsidios en forma de crédito, lo cual trae como consecuencia que la gente consuma más gasolina.

Análisis económico

- La captación fiscal en Chile refleja una especie de subsidios cruzados, en la medida en que la caída en ingresos fiscales por aranceles a las importaciones se compensa al gravar las gasolinas.
- En cambio, en países desarrollados, específicamente en Dinamarca, no solamente se grava por contaminar, sino que la recaudación fiscal por esta vía se utiliza para invertir e innovar en tecnologías amigables con el medio ambiente.
- En un caso y en otro se atiende de manera distinta una externalidad tan grave en la salud y en la economía local y mundial por la polución.
- En la política de impuestos de Chile hay un importante componente distributivo, en la medida que el mayor subsidio al diesel favorece a las clases populares y a quien prefiere usar el transporte público.
- Sin embargo, esta medida no resuelve el problema de las externalidades porque no incentiva el cambio tecnológico ni reduce la contaminación que es mayor en el diesel.
- La figura 1 muestra las curvas de demanda de gasolina en Chile y Estados Unidos. La curva de demanda en Chile, D_{Ch}, es elástica al precio (impuesto o subsidio). Ante un incremento del impuesto específico su consumo disminuye, mientras la curva de demanda en Estados Unidos (D_{EU}), es inelástica, con lo cual si el precio de la gasolina se incrementa en ese país (por el impuesto), su consumo disminuye muy poco.
- En Chile, la elasticidad se podría explicar por el menor ingreso por habitante y por la falta de sustitutos de transporte. Por su parte, en Estados Unidos la inelasticidad podría deberse al trazo urbano de sus ciudades, que determina que hay largas distancias entre las zonas habitacionales y los sitios de trabajo, y a que el uso del automóvil es generalizado.

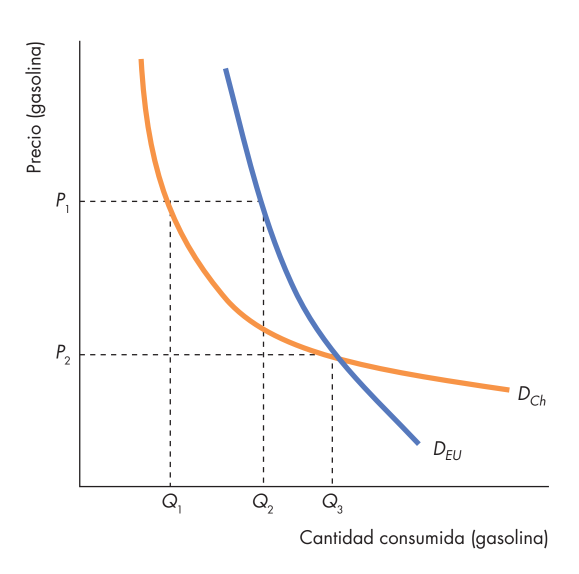


Figura 1 Demanda de gasolina en Chile y Estados Unidos

RESUMEN

Conceptos clave

Las externalidades en la vida diaria (pp. 374–376)

- Una externalidad puede surgir ya sea de una actividad de producción o de una actividad de consumo.
- Una externalidad negativa impone un costo externo.
- Una externalidad positiva proporciona un beneficio externo.

Externalidades negativas: la contaminación

(pp. 377–381)

- Los costos externos son costos de producción que recaen en alguien distinto del productor de un bien o servicio. El costo marginal social es igual al costo marginal privado más el costo marginal externo.
- Los productores sólo toman en cuenta el costo marginal privado y producen más que la cantidad eficiente cuando hay un costo marginal externo.
- En ocasiones es posible superar una externalidad negativa mediante la asignación de un derecho de propiedad.
- Cuando no pueden asignarse derechos de propiedad, los gobiernos pueden superar las externalidades utilizando impuestos, cargos por emisión de contaminantes o permisos negociables.

Externalidades positivas: el conocimiento (pp. 381–385)

- Los beneficios externos son beneficios que reciben personas distintas del consumidor de un bien o servicio. El beneficio marginal social es igual al beneficio marginal privado más el beneficio marginal externo.
- Los beneficios externos de la educación surgen debido a que las personas con un mayor nivel académico tienden a ser mejores ciudadanos, a cometer menos delitos y a apoyar actividades sociales.
- Los beneficios externos producto de la investigación surgen debido a que una vez que alguien ha desarrollado una idea básica, otras personas pueden copiarla.
- Los cupones o los subsidios a las escuelas, o la provisión de educación pública por debajo de su costo pueden lograr un suministro de educación más eficiente.
- Las patentes y los derechos de autor crean derechos de propiedad intelectual y constituyen un incentivo para la innovación, pero al hacerlo dan lugar a un monopolio temporal, cuyo costo debe equilibrarse con el beneficio de contar con una mayor actividad de invención.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

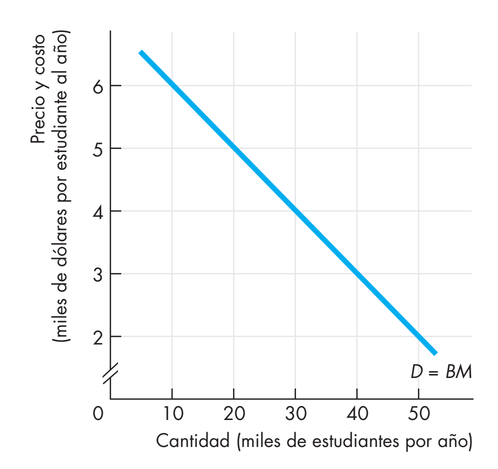


Trabaje en los problemas 1-9 del plan de estudio del capítulo 16 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 10-18 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Clasifique cada una de las actividades o acontecimientos siguientes en cuanto a si crean una externalidad negativa, una externalidad positiva, una externalidad que surge de la producción, una externalidad que surge del consumo, o ninguna externalidad.
   - Aviones que despegan del Aeropuerto LaGuardia durante el torneo de tenis Abierto de Estados Unidos, que se lleva a cabo cerca de allí.
   - Una puesta de sol en el Océano Pacífico.
   - Un aumento del número de personas que estudian un posgrado.
   - Una persona que usa un perfume penetrante al asistir a un concierto.
   - El dueño de una casa que planta un bonito jardín frente a su propiedad.
   - Una persona que conduce y al mismo tiempo habla por teléfono celular.
   - Una panadería que hornea pan.
2. La tabla proporciona información acerca de los costos y beneficios que surgen de la producción de pesticidas que contaminan un lago utilizado por un criador de truchas.

Producción de pesticidas (toneladas por semana)	Costo marginal	Costo marginal externo	Beneficio marginal social
	(dólares por tonelada)		
0	0	0	250
1	5	33	205
2	15	67	165
3	30	100	130
4	50	133	100
5	75	167	75
6	105	200	55
7	140	233	40

   a. Si nadie es propietario del lago y no existe regulación contra la contaminación, ¿cuál es la cantidad de pesticida producido por semana y cuál es el costo marginal de la contaminación que recae sobre el criador de truchas?
   b. Si el criador de truchas es propietario del lago, ¿cuánto pesticida se produce y cuánto debe pagar el productor del pesticida al criador por tonelada?
   c. Si el productor del pesticida es el propietario del lago y el alquiler de un lago libre de contaminación es de 1 000 dólares por semana, ¿cuánto pesticida se produce y cuánto alquiler paga el criador de truchas a la fábrica por utilizar el lago?
   d. Compare las cantidades de pesticida producido en los incisos *b* y *c* y explique la relación entre ellas.
3. Volviendo a la planta de pesticidas y al criador de truchas del problema 2, suponga que nadie es propietario del lago y que el gobierno aplica un impuesto a la contaminación.
   a. ¿Cuál es el monto del impuesto por tonelada de pesticida producido que logra un resultado eficiente?
   b. Explique la relación entre su respuesta al inciso *a* y la respuesta que dio al problema 2.
4. Utilizando la información que se proporcionó en el problema 2, suponga que nadie es propietario del lago y que el gobierno emite tres permisos de contaminación negociables, dos para el criador de truchas y uno para la fábrica. Cada uno puede contaminar el lago en la misma proporción, y la cantidad total de contaminación es la cantidad eficiente.
   a. ¿Cuál es la cantidad de pesticida producido?
   b. ¿Cuál es el precio de mercado de un permiso de contaminación? ¿Quién compra y quién vende el permiso?
   c. ¿Qué relación hay entre su respuesta y las respuestas que dio a los incisos a de los problemas 2 y 3?
5. El costo marginal de la educación de un estudiante es de 4 000 dólares al año y es constante. La figura muestra la curva de beneficio marginal privado.



   a. Si el gobierno no se involucra y las escuelas son competitivas, ¿cuántos estudiantes están inscritos y a cuánto asciende la colegiatura?

b. El beneficio externo de la educación es de 2 000 dólares por estudiante al año y es constante. Si el gobierno proporciona la cantidad eficiente de educación, ¿cuántos lugares ofrece ésta en las escuelas y cuál es el monto de la colegiatura?

6. **La revolución de las bolsas**

Las tradicionales bolsas de plástico … no son biodegradables y terminan con frecuencia en el océano. … Los estadounidenses consumen alrededor de 110 000 millones de bolsas al año. … 28 ciudades de Estados Unidos han propuesto leyes que restringen el uso de bolsas de plástico. … Sin embargo, San Francisco exige actualmente a todas las tiendas minoristas con ingresos superiores a 2 millones de dólares que ofrezcan sólo bolsas compostables o reusables, y Seattle propuso un impuesto de 25 centavos de dólar por bolsa.

Fortune, 12 de mayo de 2008

a. Describa la externalidad que surge con las bolsas de plástico.
b. Trace una gráfica para ilustrar cómo las bolsas de plástico crean una pérdida irrecuperable.
c. Explique los efectos de la política de Seattle en el uso de bolsas de plástico.
d. Trace una gráfica para ilustrar la política de Seattle y muestre el cambio en la pérdida irrecuperable que ocurre con esta política.
e. Explique por qué una prohibición total de las bolsas de plástico podría ser ineficiente.

7. **Teléfonos celulares y los manos libres**

¿Cree estar más seguro al conducir porque usa un sistema de manos libres mientras habla por teléfono celular? Reconsidérelo. Usar cualquier tipo de teléfono al conducir un automóvil equivale a hacerlo con una concentración de alcohol en la sangre … suficientemente alta para que lo arresten … por conducir en estado de ebriedad. Las personas que usan teléfonos celulares con sistemas de manos libres en pruebas de simulación mostraron también tiempos de reacción más lentos y tardaron más en frenar que los conductores que no se distrajeron en ningún modo. Los datos obtenidos de pruebas de manejo de la vida real muestran que el uso de teléfonos celulares se equipara a conducir somnoliento, como causa importante de accidentes.

The Year in Medicine Time, 4 de diciembre de 2006

a. ¿Qué externalidades negativas surgen cuando se usa un teléfono celular al conducir un automóvil?
b. Explique por qué el mercado de servicios de telefonía celular crea una pérdida irrecuperable.
c. Trace una gráfica para ilustrar cómo surge una pérdida irrecuperable con el uso de teléfonos celulares.
d. Explique cómo la intervención del gobierno podría mejorar la eficiencia del uso de teléfonos celulares.

8. **Prohibición de pistolas en Washington, D.C.**

Sin embargo, Washington, D.C. no es la única ciudad que ha experimentado aumentos en las cifras de homicidios y crímenes violentos después de la prohibición de las pistolas. Chicago también experimentó un incremento de este tipo después de la prohibición que impuso en 1982. Supuestamente, las naciones isleñas tienen ambientes ideales para el control de armas porque es relativamente fácil para ellas vigilar sus fronteras; no obstante, países como Gran Bretaña, Irlanda y Jamaica han experimentado grandes aumentos en los niveles de homicidios y crímenes violentos después de imponer la prohibición de armas de fuego. Por ejemplo, después de que se prohibieron las pistolas en 1997, el número de muertes y lesiones ocasionados por armas de fuego aumentó 340 por ciento en Inglaterra y Gales en un periodo de siete años, de 1998 a 2005. Aprobar la prohibición del uso de armas no significa que los delincuentes ya no tendrán acceso a ellas. El problema real es que si los buenos ciudadanos que cumplen la ley son los que obedecen estas leyes, pero no los delincuentes, éstos tienen menos a qué temerle y los delitos pueden aumentar.

FOXNews, 14 de septiembre de 2007

a. ¿Qué costos externos impone la posesión de pistolas?
b. ¿Qué beneficios externos proporciona la posesión de pistolas?
c. Si surgen externalidades tanto positivas como negativas con la posesión de pistolas, ¿cómo podemos determinar si la posesión de armas debe desalentarse, fomentarse o ninguna de estas dos cosas?

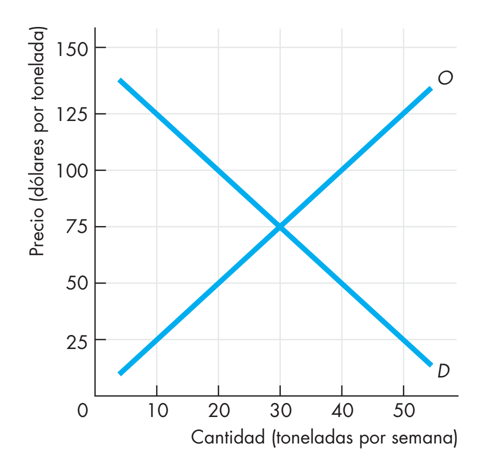
9. **Mi hijo, mi decisión**

La vacunación completa de todos los niños estadounidenses nacidos en determinado año, del nacimiento a la adolescencia, salva 33 000 vidas, previene 14 millones de infecciones y ahorra 10 000 millones de dólares en costos médicos. En parte, la razón es que las vacunas protegen no sólo a los niños vacunados, sino también a aquellos que no pueden recibirlas (como los recién nacidos y los pacientes con cáncer con sistemas inmunes deprimidos). … Cuanto más alta sea la tasa de inmunización en cualquier población, será menos probable que un patógeno penetre el grupo y encuentre una persona susceptible.

Time, 2 de junio 2008

a. Describa los beneficios privados y los beneficios externos de la vacunación y explique por qué un mercado privado de vacunas daría lugar a un resultado ineficiente.
b. Trace una gráfica para ilustrar un mercado privado de vacunas y muestre la pérdida irrecuperable.
c. Explique cómo la intervención del gobierno podría lograr una cantidad eficiente de vacunas y trace una gráfica para ilustrar este resultado.

10. La figura ilustra el mercado no regulado de un pesticida. Cuando las fábricas producen pesticidas, también generan desperdicios que desechan en un lago situado en las afueras del pueblo. El costo marginal externo del desperdicio desechado es igual al costo marginal privado de producir el pesticida (es decir, el costo marginal social de producir el pesticida es el doble del costo marginal privado).



a. ¿Cuál es la cantidad de pesticida producido si nadie es dueño del lago y cuál es la cantidad eficiente de pesticida?
b. Si los habitantes del pueblo son dueños del lago, ¿cuál es la cantidad de pesticida producido y cuánto cobran los habitantes del pueblo a las fábricas por desechar los desperdicios?
c. Si las fábricas de pesticidas son dueñas del lago, ¿cuánto pesticida producen?
d. Si nadie es dueño del lago y el gobierno grava un impuesto a la contaminación, ¿cuál es el impuesto que logra el resultado eficiente?

11. Beatriz y Ana trabajan en la misma oficina en Filadelfia. Ambas deben asistir a una junta en Pittsburgh y han decidido viajar juntas en automóvil. Beatriz fuma cigarros y su beneficio marginal por fumar un paquete al día es de 40 dólares. El precio de un paquete de cigarros es de 6 dólares. A Ana le disgusta el humo del cigarro y su beneficio marginal por tener un ambiente libre de humo es de 50 dólares diarios. ¿Cuál es el resultado si:
a. Beatriz conduce su automóvil y lleva a Ana como pasajera?
b. Ana conduce su automóvil y lleva a Beatriz como pasajera?

12. Las primeras dos columnas de la tabla muestran el plan de demanda de electricidad de una central eléctrica que opera con carbón; la segunda y tercera columnas presentan el costo de producción de electricidad de la central eléctrica.

Precio (centavos por kilowatt)	Cantidad (kilowatts por día)	Costo marginal (centavos por kilowatt)
4	500	10
8	400	8
12	300	6
16	200	4
20	100	2

El costo marginal externo de la contaminación generada es igual al costo marginal.
a. Sin control de la contaminación, ¿cuál es la cantidad de electricidad producida, el precio de la electricidad y el costo marginal externo de la contaminación generada?
b. Sin control de la contaminación, ¿cuál es el costo marginal social de la electricidad generada y la pérdida irrecuperable?
c. Suponga que el gobierno grava un impuesto a la contaminación de tal manera que la central eléctrica produce la cantidad eficiente. ¿Cuál es el precio de la electricidad, el impuesto y la recaudación tributaria diaria?

13. Casi todas las enfermeras de Estados Unidos estudian en colegios comunitarios. Debido principalmente a diferencias en el número de estudiantes por clase, el costo de la educación de una enfermera es cuatro veces mayor que el del estudiante promedio de un colegio comunitario. El presupuesto de este tipo de colegios depende del número de estudiantes, no de las materias impartidas.
a. Explique por qué esta forma de financiamiento podría producir una ineficiencia en el número de enfermeras capacitadas.
b. Sugiera un mejor método y explique cómo funcionaría.

14. **China promete limpiar un lago contaminado**

… Los funcionarios de la provincia de Jiangsu [anunciaron] que planean gastar 108 500 millones de yuanes, o 14 400 millones de dólares, para limpiar el lago Tai, el tercer lago de agua dulce más grande del país. La campaña se centraría inicialmente en erradicar el crecimiento de las algas tóxicas que asfixió el lago esta primavera y que dejó a más de dos millones de personas sin agua potable. …

El lago Tai, conocido ancestralmente en China como la "tierra del arroz y del pescado", es un enclave legendario que alguna vez fue famoso por su abundancia de gamba blanca, boquerón y pescado blanco. No obstante, con el paso del tiempo, un complejo industrial transformó la región. Más de 2 800 fábricas de sustancias químicas se asentaron en las orillas del lago; los desechos industriales se convirtieron en un problema grave y, a la larga, ocasionaron una crisis. …

"La contaminación del lago Tai hizo sonar la alarma y nos alertó", dijo el [primer ministro] Wen. "El problema nunca se ha abordado de raíz".

New York Times, 27 de octubre de 2007

a. ¿Cuáles son las externalidades que incluye este artículo periodístico?
b. ¿Cuáles son los costos externos relacionados con la contaminación del lago Tai?
c. ¿Cuál fue la "alarma" que hizo sonar la contaminación del lago Tai y por qué el problema "nunca se ha abordado de raíz"?

15. **¡Fuera la basura de comida rápida!**

Algunos habitantes de Oakland, California, están hartos de tropezarse con envolturas de hamburguesas y latas de refresco, así que la ciudad está lista para actuar. El Consejo de la Ciudad de Oakland está proponiendo un impuesto a restaurantes de comida rápida, tiendas de gasolineras, licorerías y tiendas de conveniencia que sirven alimentos o bebidas para llevar. La consejera Jane Brunner, quien redactó la legislación, calcula que el impuesto recaudará aproximadamente 237 000 dólares al año, que cubrirían el costo de una cuadrilla de limpieza y la compra inicial de camiones y equipo para mantener libres de basura las calles y aceras cercanas a las escuelas de la ciudad. "Tener una ciudad limpia influye en todo", dijo Brunner.

CNN, 6 de febrero de 2006

a. ¿Cuál es el costo externo relacionado con los alimentos y las bebidas para llevar?
b. Trace una gráfica para ilustrar y explicar por qué el mercado de los alimentos y las bebidas para llevar genera una pérdida irrecuperable.
c. Trace una gráfica para ilustrar y explicar cómo la política de Oakland podría mejorar la eficiencia.

16. El 7 de abril de 2008, MSNBC informó que:

Se considera por lo general que los focos compactos de luz fluorescente (los focos espirales que generan luz al calentar gases en un tubo de vidrio) usan menos energía en un porcentaje mayor al 50 por ciento y duran varias veces más que los focos incandescentes. …

No existe controversia de que, en general, los focos fluorescentes ahorran energía y disminuyen la contaminación. En promedio, un foco incandescente dura alrededor de 800 a 1 500 horas; un foco fluorescente espiral puede durar hasta 10 000 horas. Sólo en un poco más de un año (desde principios de 2007), se adquirieron 9 millones de focos fluorescentes en California, lo que evitó la emisión de 1 500 millones de libras de bióxido de carbono en comparación con los focos tradicionales, según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.

a. Con respecto a un foco tradicional, ¿cuál es el beneficio externo relacionado con los focos fluorescentes?
b. Trace una gráfica para ilustrar y explicar por qué el mercado de focos fluorescentes es ineficiente.
c. Trace una gráfica para ilustrar y explicar cómo las acciones del gobierno podrían lograr un resultado eficiente en el mercado de focos.

17. **¿Máquina voladora limpia y ecológica?**

… La aviación genera de 2 a 3 por ciento de las emisiones de bióxido de carbono, el principal gas de invernadero, causadas por el hombre. … La mayoría de los ambientalistas cree que la única solución es aumentar el costo de los viajes aéreos, por ejemplo, mediante altos impuestos al combustible. … Pero la industria de las líneas aéreas [dice que] produce muchos más beneficios que perjuicios, [contribuyendo] con 8 por ciento a la [producción] global al transportar turistas, viajeros de negocios y cargamento alrededor del mundo.

Economist.com, 14 de agosto de 2007

a. ¿Cuáles son las externalidades que crea la industria de las líneas aéreas?
b. ¿Por qué los altos impuestos al combustible animan a las aerolíneas a operar en beneficio del interés social?

18. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las páginas 386-387, responda las siguientes preguntas:
a. ¿Qué connotación económica tiene en Chile el impuesto a los carburantes?
b. ¿Por qué el impuesto a las gasolinas es mayor que el del diesel?
c. ¿Qué consecuencias trae un mayor subsidio al diesel para aquellos que prefieren usar el transporte público?
d. ¿El subsidio al diesel resuelve el problema de externalidad?

19. Utilice el enlace de MyEconLab (Recursos del libro, capítulo 16) y lea el artículo sobre los parques eólicos.
a. ¿Qué tipos de externalidades surgen en la producción de electricidad cuando se usan tecnologías eólicas?
b. Si se comparan las externalidades derivadas de las tecnologías eólicas con las que surgen por la combustión de carbón y petróleo, ¿cuáles son más costosas?
c. ¿De qué manera piensa que deben afrontarse los costos externos originados por el uso de tecnologías eólicas? Compare las diversas soluciones alternativas consideradas en este capítulo.

17 Bienes públicos y recursos comunes





Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Distinguir entre bienes privados, bienes públicos y recursos comunes.
- Explicar cómo surge el problema del *free-rider* (o *parásito*) y cómo se determina la cantidad de bienes públicos.
- Explicar la tragedia de los bienes comunes y sus posibles soluciones.

¿Qué diferencia hay entre el Departamento de Policía de Los Ángeles y la empresa de seguridad Brinks, entre los peces del Océano Pacífico y los peces de un criadero de Seattle, y entre un concierto en vivo de U2 y un espectáculo transmitido por televisión abierta?

¿A qué se debe que sea el gobierno el que provea algunos bienes y servicios, como vigilar el cumplimiento de la ley y la defensa nacional? ¿Por qué no dejamos que las empresas privadas provean estos servicios y las personas adquieran en el mercado las cantidades que demandan de ellos? ¿Es correcto el nivel de suministro de los servicios que proporciona el gobierno, o la cantidad que genera de ellos es excesiva o insuficiente?

Más y más personas con ingresos cada vez más altos demandan mayores cantidades de casi todos los bienes y servicios. Un bien que demandamos cada vez más son los peces que crecen en el océano. Las poblaciones de peces de los océanos del mundo no son propiedad de nadie: son recursos comunes y todos tienen la libertad de usarlos. ¿Se están sobreexplotando nuestras reservas de peces? ¿Hemos puesto en peligro de extinción algunas especies? ¿Debe seguir aumentando el precio del pescado de manera inevitable? ¿Qué se puede hacer para conservar las poblaciones de peces del mundo?

Éstas son las preguntas que estudiaremos en este capítulo. Iniciaremos clasificando los bienes y los recursos, para después explicar qué determina el nivel de suministro gubernamental de los servicios públicos. Por último, estudiaremos la tragedia de los comunes. En la *Lectura entre líneas* que se presenta al final del capítulo, analizaremos la apremiante tragedia de los comunes en el mundo actual: el problema de la sobreexplotación de los bosques tropicales.

Clasificación de los bienes y los recursos

Los bienes, los servicios y los recursos difieren entre sí por el grado en que las personas pueden ser *excluidas* de su consumo y el grado en que el consumo de una persona *rivaliza* con el consumo de otras.

Exclusivo

Se dice que un bien es **exclusivo** cuando se puede impedir que alguien disfrute de sus beneficios. Los servicios de seguridad Brinks, el pescado de East Point Seafood y un concierto de U2 son ejemplos de esto. La gente debe pagar para consumirlos.

Un bien es **no exclusivo** si es imposible (o extremadamente costoso) impedir que alguien disfrute de sus beneficios. Los servicios del Departamento de Policía de Los Ángeles, los peces del Océano Pacífico y un concierto por televisión abierta son ejemplos de este tipo de bienes. Cuando una patrulla del Departamento de Policía de Los Ángeles vigila que se cumpla el límite de velocidad, se benefician todos los que circulan por la autopista; cualquier persona que tenga un barco puede pescar en el océano y cualquiera que posea una televisión puede ver una transmisión por televisión abierta.

Rival

Un bien es **rival** si el uso que una persona hace de él disminuye la cantidad disponible para alguien más. Un camión de transporte de valores no puede entregar efectivo a dos bancos al mismo tiempo. Un pescado se puede consumir sólo una vez.

Un bien es **no rival** si el uso que una persona hace de él no disminuye la cantidad disponible para alguien más. Los servicios del Departamento de Policía de Los Ángeles y un concierto transmitido por televisión abierta son no rivales. El beneficio de una persona no disminuye el beneficio de otras.

Una clasificación en cuatro tipos

La figura 17.1 clasifica los bienes, servicios y recursos en cuatro tipos.

Bienes privados Se considera que un **bien privado** es tanto rival como exclusivo. Una lata de Coca-Cola y los peces del criadero de East Point Seafood son ejemplos de bienes privados.

Bienes públicos Por otra parte, un **bien público** es tanto no rival como no exclusivo. Todos pueden consumir un bien público de manera simultánea y a nadie se le puede impedir que disfrute de sus beneficios. La defensa nacional es el mejor ejemplo de un bien público.

Recursos comunes Se considera que un **recurso común** es rival y no exclusivo. Una unidad de un recurso común puede usarse sólo una vez, pero a nadie se le puede impedir que use lo que está disponible. Los peces del océano son un recurso común. Son rivales porque un pez que una persona captura no está disponible para nadie más, y son no exclusivos porque es difícil impedir que las personas los pesquen.

Monopolios naturales En un monopolio natural, existen economías de escala en todos los niveles de producción que se demandan (vea la página 300). Un caso especial de monopolio natural surge cuando el bien o servicio puede producirse a un costo marginal de cero. Este tipo de bien es no rival. Si también es exclusivo, es producido por un monopolio natural. Como ejemplos están Internet y la televisión por cable.

FIGURA 17.1 Clasificación de los bienes en cuatro tipos

	Exclusivo	No exclusivo
Rival	**Bienes privados** Alimentos y bebidas Automóviles Vivienda	**Recursos comunes** Los peces del océano La atmósfera Los parques nacionales
No rival	**Monopolios naturales** Internet La televisión por cable Un puente o túnel	**Bienes públicos** La defensa nacional La ley El control del tráfico aéreo

Un bien privado es aquel cuyo consumo implica rivalidad y del cual es posible excluir a los consumidores. Un bien público es aquel cuyo consumo no implica rivalidad y del cual es imposible excluir a un consumidor. Un recurso común es aquel que es rival, pero no exclusivo. Cuando un bien es no rival, pero exclusivo, es producido por un monopolio natural.



animación

Preguntas de repaso

1 Mencione las diferencias entre bienes públicos, bienes privados, recursos comunes, y monopolios naturales.
2 Proporcione ejemplos de bienes (servicios o recursos) que correspondan a cada una de las cuatro categorías, pero distintos de los presentados en esta sección.



Trabaje en el plan de estudio 17.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Bienes públicos

¿Por qué el gobierno de un país es el que suministra la defensa nacional? ¿Por qué los habitantes de un país no compran la defensa nacional a una empresa privada que compite en el mercado del mismo modo que lo hace McDonald's? La respuesta es que la defensa nacional es un bien público (no exclusivo y no rival), por lo que tiene el problema del free-rider.

El problema del *free-rider*

Un *free rider* (o parásito) disfruta de los beneficios de un bien o servicio sin pagar por él. Como todos pueden usar un bien público y a nadie se le puede impedir que disfrute de sus beneficios; es decir, todos tienen un incentivo para utilizarlo sin pagar. El **problema del free-rider** es que el mercado proporcionaría una cantidad pequeña e ineficiente de un bien público. El beneficio marginal social del bien público excedería su costo marginal social y surgiría una pérdida irrecuperable.

Veamos el beneficio marginal social y el costo marginal social de un bien público.

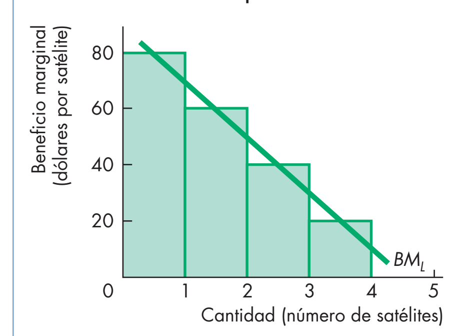
El beneficio marginal social de un bien público

Luisa y Mario (las únicas personas que integran una sociedad imaginaria) valoran la defensa nacional. Las gráficas (a) y (b) de la figura 17.2 ilustran los beneficios marginales que produce un sistema de satélites de defensa, que se representan con las curvas BM_L y BM_M para Luisa y Mario, respectivamente. El beneficio marginal que una persona obtiene de un bien público, como el que obtiene de un bien privado, disminuye a medida que la cantidad del bien aumenta, por lo que la curva de beneficio marginal presenta una pendiente descendente.

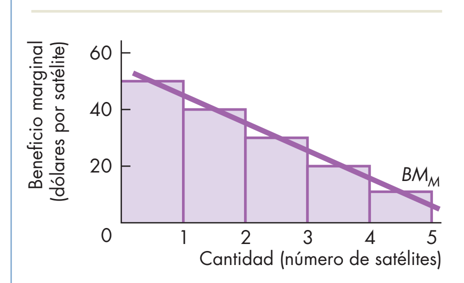
La gráfica (c) de la figura 17.2 muestra la curva de beneficio marginal *social* de la economía, *BMS*. Como todos obtienen la misma cantidad de un bien público, la curva de beneficio marginal social es la suma de los beneficios marginales de todos los individuos a cada *cantidad*; es decir, es la suma *vertical* de las curvas de beneficio marginal individual. Por lo tanto, la curva *BMS* de la gráfica (c) es la curva de beneficio marginal social de la economía conformada por Luisa y Mario. Para cada satélite, el beneficio marginal de Luisa se suma al de Mario.

Compare la curva de beneficio marginal social de un bien público con la de un bien privado. Para obtener la curva de beneficio marginal social de un bien privado, se *suman las cantidades demandadas* por todos los individuos a cada precio, es decir, las curvas de beneficio marginal individual se suman *horizontalmente* (vea el capítulo 5, página 110).

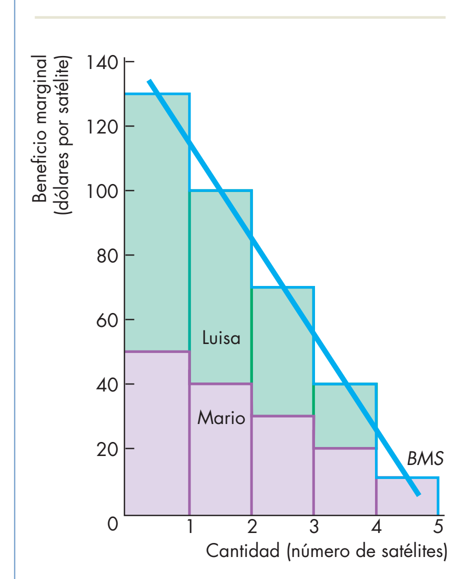
FIGURA 17.2 Beneficios de un bien público



(a) Beneficio marginal de Luisa



(b) Beneficio marginal de Mario



(c) Beneficio marginal social de la economía

El beneficio marginal social de la economía a cada cantidad de un bien público es la suma de los beneficios marginales de todos los individuos que la conforman. Las curvas de beneficio marginal son BM_L para Luisa y BM_M para Mario. La curva de beneficio marginal social de la economía es *BMS*.



Costo marginal social de un bien público

El costo marginal social de un bien público se determina exactamente de la misma manera que el de un bien privado (vea cap. 5, página 112). El principio del costo marginal creciente se aplica al costo marginal de un bien público, por lo que la curva de costo marginal social de un bien público muestra una pendiente ascendente.

La cantidad eficiente de un bien público

Para determinar la cantidad eficiente de un bien público usamos los mismos principios que examinamos en el capítulo 5 y que hemos usado en muchas ocasiones: encontrar la cantidad a la que el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

La figura 17.3 muestra la curva de beneficio marginal social, *BMS*, y la curva de costo marginal social, *CMS*, de los satélites de defensa (ahora consideraremos que la sociedad está integrada por Luisa, Mario y 300 millones de personas más).

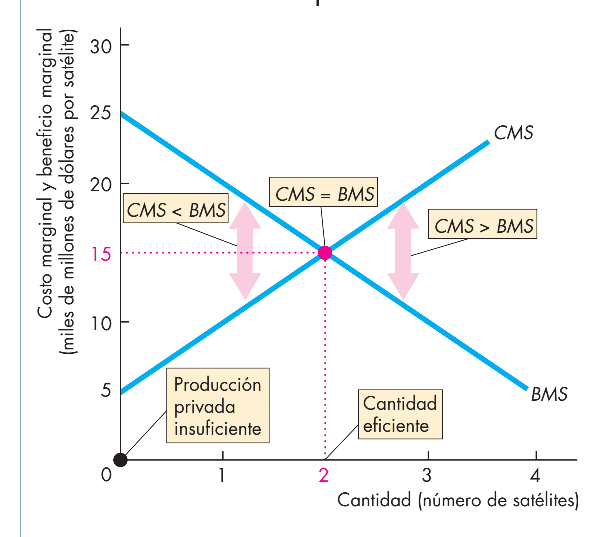
Si el beneficio marginal social excede el costo marginal social, como ocurre cuando se proporcionan menos de dos satélites, los recursos pueden utilizarse de manera más eficiente al incrementar la cantidad. El beneficio adicional excede el costo adicional. Si el costo marginal social excede el beneficio marginal social, como sucede cuando se proporcionan más de dos satélites, los recursos pueden utilizarse de manera más eficiente al disminuir la cantidad. El ahorro en el costo excede la pérdida del beneficio.

Si el beneficio marginal social es igual al costo marginal social, como ocurre cuando se proporcionan dos satélites, los recursos no se utilizan de manera más eficiente, ya que proporcionar más de dos satélites costaría más de lo que vale la cobertura adicional, pero proporcionar menos satélites reduciría el beneficio más que el ahorro en el costo. En este caso, los recursos se asignan eficientemente.

Suministro privado ineficiente

¿Podría una empresa privada, como North Pole Protection, Inc., proporcionar la cantidad eficiente de satélites? Probablemente no podría porque nadie tendría incentivos para comprar su parte del sistema satelital. Todas ellas razonarían más o menos así: “Mi decisión de pagar o no mi parte no afecta en absoluto el número de satélites suministrados por North Pole Protection, Inc. Sin embargo, mi propio consumo privado aumentará si actúo como un free-rider y no pago la parte que me corresponde del costo del sistema satelital. Si no pago, disfrutaré el mismo nivel de seguridad y, al mismo tiempo, podré comprar más bienes privados. Por lo tanto, gastaré mi dinero en otros bienes y me aprovecharé de que los demás financien el bien público”. Éste razonamiento es el problema del free-rider. Si todos razonaran de esta manera, North Pole Protection, Inc. no obtendría ingresos y, por lo tanto, no podría proporcionar los satélites. Como el nivel eficiente es de dos satélites, el suministro privado resulta ineficiente.

FIGURA 17.3 La cantidad eficiente de un bien público



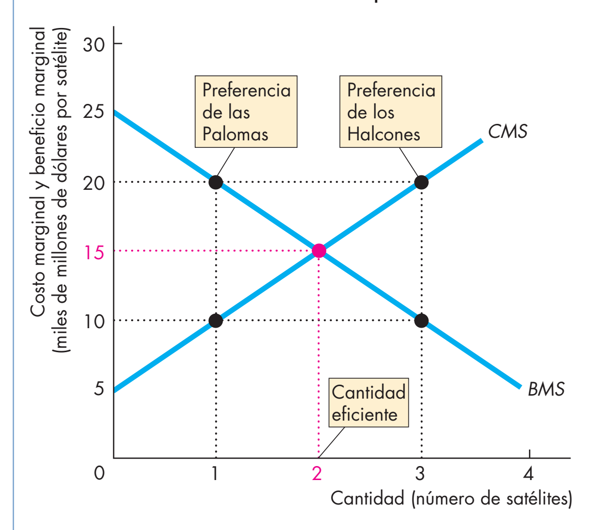
Con menos de dos satélites, el beneficio marginal social, *BMS*, excede el costo marginal social, *CMS*. Con más de dos satélites, el *CMS* excede el *BMS*. Sólo cuando se proporcionan dos satélites, el *CMS* es igual al *BMS* y la cantidad es eficiente.



Suministro público

El proceso político podría ser eficiente o ineficiente. Veamos primero un resultado eficiente. Hay dos partidos políticos, los Halcones y las Palomas, los cuales están de acuerdo en todos los temas, excepto en la cantidad de satélites de defensa que se requieren. A los Halcones les gustaría proporcionar tres satélites y a las Palomas uno solo. Sin embargo, ambos partidos desean ganar las elecciones, así que llevan a cabo una encuesta de votantes y descubren la curva de beneficio marginal social que se ilustra en la figura 17.4. Además consultan a los productores de satélites para establecer el plan de costo marginal. Entonces, los partidos realizan un análisis de escenarios. Si los Halcones proponen tres satélites y las Palomas uno, los votantes estarán igualmente descontentos con ambos partidos. En comparación con la cantidad eficiente, las Palomas desean una producción insuficiente de un satélite y los Halcones desean una sobreproducción de un satélite. Las pérdidas irrecuperables son iguales, así que la elección estaría muy reñida.

FIGURA 17.4 Resultado político eficiente



Las Palomas desean proporcionar un satélite y los Halcones tres. El resultado político es de dos satélites porque a menos que cada partido propusiera dos satélites, el otro partido lo derrotaría en la elección.



Al visualizar este resultado, los Halcones se dan cuenta de que su propuesta parece demasiado belicosa para ganar la elección. Inclusive, que si disminuyen la cantidad propuesta a dos satélites ganarán la elección en el caso de que las Palomas propongan un satélite. Las Palomas razonan de manera similar y se dan cuenta de que si aumentan el número de satélites a dos, pueden ganar la elección en el caso de que los Halcones propongan tres.

Por lo tanto, los dos partidos ofrecen dos satélites. A los votantes les resultará indiferente elegir entre uno y otro partido, así que cada partido recibirá aproximadamente 50 por ciento de los votos.

Independientemente de quién gane la elección, se proporcionan dos satélites y ésta es la cantidad eficiente. En este ejemplo, la competencia en el mercado político da por resultado el suministro eficiente de un bien público.

El principio de la diferenciación mínima La tendencia de los competidores a asemejarse entre sí para atraer al máximo número de clientes o votantes se conoce como **principio de la diferenciación mínima**. Este principio no sólo describe el comportamiento de los partidos políticos, también explica por qué los restaurantes de comida rápida se aglutinan en una misma calle e incluso por qué los nuevos modelos de automóviles presentan características tan similares. Si McDonald's abre un restaurante en una nueva ubicación, es muy probable que Wendy's abra otro justo al lado, en lugar de hacerlo a dos kilómetros de distancia. Si Chrysler diseña una nueva camioneta con una puerta deslizante del lado del conductor, lo más probable es que Ford también lo haga.

Para que el proceso político produzca el resultado eficiente que hemos analizado, los votantes deben estar bien informados, evaluar las alternativas y votar en la elección. Además, los partidos políticos deben conocer bien las preferencias de los votantes. Como veremos en la siguiente sección, no esperamos lograr este resultado.

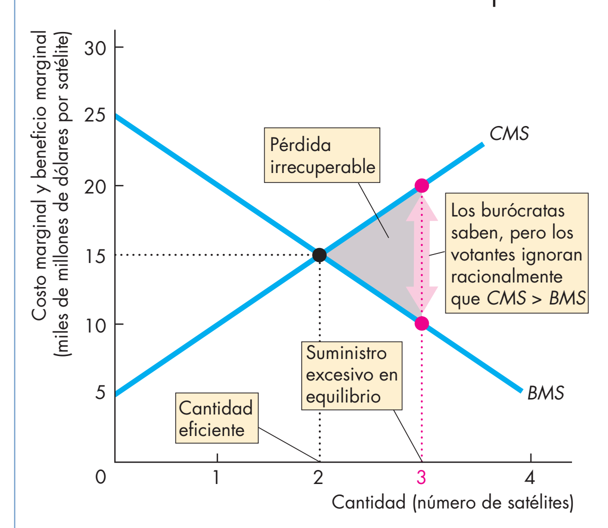
Suministro excesivo e ineficiente de bienes públicos

Si la competencia entre dos partidos políticos consiste en suministrar la cantidad eficiente de un bien público, los burócratas deben cooperar y ayudar a lograr este resultado. En el caso de los satélites de defensa, la Secretaría de la Defensa debe cooperar.

Objetivo de los burócratas Los burócratas desean maximizar el presupuesto de su departamento porque un presupuesto más grande da mayor estatus y poder. Por lo tanto, el objetivo de la Secretaría de la Defensa es maximizar el presupuesto para la defensa.

La figura 17.5 muestra el resultado si la Secretaría de la Defensa lograra su objetivo. La Secretaría de la

FIGURA 17.5 La burocracia y el suministro excesivo de bienes públicos



Los burócratas bien informados desean maximizar su presupuesto y los votantes racionalmente ignorantes permiten a los burócratas lograr su objetivo en cierta medida. En este caso, un bien público podría suministrarse en exceso de manera ineficiente y dar lugar a una pérdida irrecuperable.



Defensa podría tratar de persuadir a los políticos de que dos satélites cuestan más que el monto presupuestado originalmente, o podría presionar más y argumentar que se requieren más de dos satélites. En la figura 17.5, la Secretaría de la Defensa convence a los políticos de que opten por tres satélites.

¿Por qué los políticos no bloquean a la Secretaría de la Defensa? ¿La sobreproducción de satélites les costaría votos? Así sería si los votantes estuvieran bien informados y supieran cuál es la mejor opción para ellos, pero seguramente no lo están. En este caso, los grupos bien informados y con intereses en el asunto podrían permitir que la Secretaría de la Defensa lograra su objetivo y pasara por alto las objeciones de los partidos.

Ignorancia racional Uno de los principios de la teoría de la elección pública establece que para un votante lo más racional es mantenerse ignorante con respecto de un tema, a menos que ese tema tenga un efecto perceptible sobre su ingreso. La **ignorancia racional** es la decisión de no adquirir información debido a que el costo de hacerlo excede el beneficio esperado.

Por ejemplo, cada votante sabe que prácticamente no puede ejercer influencia alguna sobre las políticas de defensa del gobierno de su país. También sabe que le tomaría una enorme cantidad de tiempo y esfuerzo informarse, incluso de manera parcial, acerca de las tecnologías alternativas de defensa. Por lo tanto, los votantes prefieren permanecer relativamente desinformados acerca de los temas relacionados con la defensa. Aunque estamos utilizando las políticas de defensa nacional como ejemplo, lo mismo se aplica para todos los aspectos de la actividad económica que desempeña el gobierno.

Todos los votantes son consumidores de la defensa nacional, pero no todos son productores de ella. Sólo un pequeño número de votantes está en esta categoría. Los votantes que poseen o trabajan para una empresa que produce satélites tienen un interés personal directo en la defensa, ya que afecta sus ingresos. Estos votantes tienen un incentivo para adquirir más información acerca de los temas relacionados con la defensa y participar en cabildeos políticos destinados a mejorar sus propios intereses.

En colaboración con la burocracia de la defensa, estos votantes ejercen mayor influencia que los votantes relativamente desinformados que se concretan a consumir este bien público.

Cuando se toman en cuenta las opiniones razonadas tanto de los votantes desinformados como las de los grupos con intereses especiales, el equilibrio político suministra bienes públicos que exceden a la cantidad eficiente. Por lo tanto, en este ejemplo, podrían instalarse tres o cuatro satélites en lugar de la cantidad eficiente, que es de dos satélites.

Aumento en el gasto de defensa

¿Respuesta eficiente al 11 de septiembre o suministro excesivo?

El gasto en defensa nacional estadounidense fluctúa conforme los acontecimientos globales cambian los riesgos que se afrontan. El incremento más reciente en el presupuesto de defensa ocurrió después de los ataques del 11 de septiembre de 2001.

El presupuesto de defensa podría aumentar como una respuesta eficiente a un mayor riesgo, lo que a su vez incrementaría el beneficio marginal social de la defensa nacional, o podría aumentar si los burócratas aprovecharan un incremento del riesgo para aumentar su presupuesto y suministrar ineficientemente un exceso de defensa. También es posible que se presenten ambos factores.

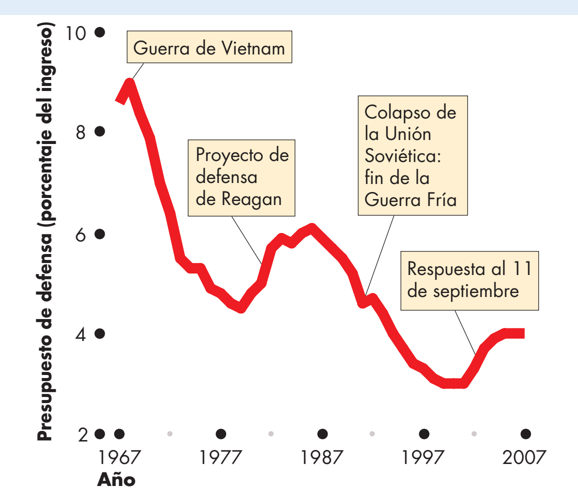


Figura 1 Presupuesto de defensa

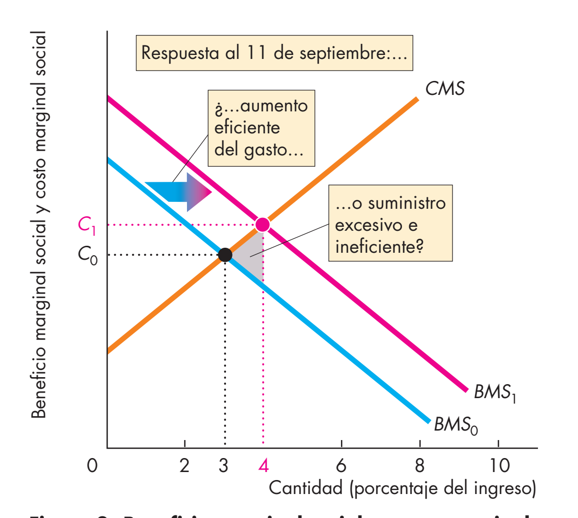


Figura 2 Beneficio marginal social y costo marginal social de defensa

Dos tipos de equilibrio político

Como hemos visto, pueden ocurrir dos tipos de equilibrio político: el eficiente y el ineficiente. Estas dos clases de equilibrio corresponden a dos teorías del gobierno:

- La teoría del interés público.
- La teoría de la elección pública.

Teoría del interés público Según la teoría del interés público, los gobiernos hacen elecciones que logran un suministro eficiente de bienes públicos. Este resultado ocurre en un sistema político perfecto donde los votantes están bien informados sobre los efectos de las políticas y se rehúsan a votar por resultados que pudieran mejorarse.

Teoría de la elección pública Según la teoría de la elección pública, los gobiernos hacen elecciones que dan por resultado un suministro excesivo e ineficiente de bienes públicos. Este resultado ocurre en los mercados políticos donde los votantes son racionalmente ignorantes y determinan sus votos dependiendo de los aspectos que saben que afectarán sus propios beneficios netos. Los votantes prestan más atención a sus intereses como productores que a sus intereses como consumidores, y los funcionarios públicos también actúan de acuerdo con sus propios intereses. El resultado es la *falla de gobierno*, que se equipara a las fallas de mercado.

Por qué el gobierno es grande y crece

Ahora que ya sabemos cómo se determina la cantidad de bienes públicos, podemos explicar la razón del crecimiento del gobierno. En parte, el gobierno crece debido a que la demanda de algunos bienes públicos aumenta a una tasa más acelerada que la demanda de bienes privados. Hay dos posibles razones para este crecimiento:

- Las preferencias de los votantes.
- El suministro excesivo ineficiente.

Preferencias de los votantes El crecimiento del gobierno puede explicarse por las preferencias de los votantes. A medida que los ingresos de los votantes crecen (lo cual, en algunos países, ocurre casi todos los años), la demanda de muchos bienes públicos se incrementa con más rapidez que el ingreso. (Técnicamente, la *elasticidad ingreso de la demanda* de muchos bienes públicos es mayor que 1; vea el capítulo 4, páginas 94-95.) Estos bienes incluyen la salud pública, la educación, la defensa nacional, las carreteras, los aeropuertos y los sistemas para el control del tránsito aéreo. Si los políticos no apoyaran los aumentos en los gastos de estos elementos, no serían electos.

Suministro excesivo ineficiente El suministro excesivo ineficiente podría explicar el *tamaño* del gobierno, pero no su *tasa de crecimiento*. Quizá explicara por qué el gobierno es *más grande* que su escala eficiente, pero no explica por qué los gobiernos utilizan una proporción cada vez mayor de los recursos totales.

Los votantes responden

Si el gobierno crece demasiado en relación con el valor que les dan los votantes a los bienes públicos, podría producirse una reacción violenta de los votantes en contra de los programas gubernamentales y las burocracias de gran tamaño. En Estados Unidos, en la década de 1990, los políticos de todos los partidos enfrentaron la exigencia de conformar un gobierno más pequeño y más eficiente si querían tener éxito en las elecciones a nivel tanto estatal como federal. Los ataques del 11 de septiembre de 2001 provocaron una mayor disposición a destinar recursos a la seguridad, pero muy probablemente no redujeron los deseos de la gente por contar con un gobierno más reducido.

Otra manera en que los votantes (y los políticos) pueden tratar de contrarrestar la tendencia de los burócratas a incrementar sus presupuestos consiste en privatizar la producción de los bienes públicos. El *suministro* que hace el gobierno de un bien público no implica que el encargado de *producir* el bien deba ser un organismo gubernamental. En muchos países es cada vez más común que la recolección de basura (un bien público) sea realizada por empresas privadas, y en algunos lugares del mundo ya se están haciendo experimentos con departamentos de bomberos privados e incluso con prisiones privadas.

Preguntas de repaso

1. ¿En qué consiste el problema del free-rider y por qué provoca que el suministro privado de un bien público sea ineficiente?
2. ¿En qué condiciones la competencia por votos entre los políticos da como resultado una cantidad eficiente de un bien público?
3. ¿Cómo impiden los votantes racionalmente ignorantes y los burócratas en busca de maximizar su presupuesto que la competencia en el mercado político produzca la cantidad eficiente de un bien público? ¿Esto da como resultado un suministro excesivo o un suministro insuficiente de los bienes públicos?



Trabaje en el plan de estudio 17.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto cómo los bienes públicos generan el problema del free-rider que daría lugar al suministro insuficiente de dichos bienes. Ahora analizaremos los recursos comunes y veremos por qué dan como resultado el problema opuesto, es decir la sobreexplotación de dichos recursos.

Recursos comunes

La población de bacalao del Océano Atlántico ha disminuido desde la década de 1950 y algunos biólogos marinos temen que esta especie esté en peligro de extinción en algunas regiones. La población de ballenas del Pacífico Sur ha disminuido también, al grado que algunos grupos cabildean para establecer un santuario de ballenas en los mares de Australia y Nueva Zelanda que permita renovar la población.

La explotación forestal, la ganadería, la minería, la extracción de petróleo y la construcción de represas están destruyendo los bosques tropicales del Sureste asiático, África, América Central y América del Sur, a una velocidad alarmante. A la tasa destrucción actual, la mayor parte de los bosques habrá desaparecido para 2030.

Estas situaciones involucran la propiedad común, y el problema que acabamos de identificar se denomina la *tragedia de los comunes*.

La tragedia de los comunes

Se conoce como la **tragedia de los comunes** a la ausencia de incentivos para evitar la sobreexplotación y el agotamiento de un recurso de propiedad común. Si un recurso no le pertenece a nadie, ninguna persona toma en cuenta los efectos del uso del recurso sobre los demás.

La tragedia original de los comunes El término "tragedia de los comunes" proviene de la Inglaterra del siglo XIV, cuando las villas estaban rodeadas por grandes áreas de pastizales. Los pastos comunes, o simplemente "los comunes", estaban disponibles para todos y se usaban para apacentar a las vacas y ovejas de los aldeanos.

Debido a que los pastos comunes estaban disponibles para todos, nadie tenía un incentivo para evitar el pastoreo excesivo, al cual se llegó de manera inevitable, con la consecuente disminución de la cantidad de vacas y ovejas que podían ser alimentadas.

Durante el siglo XVI, el precio de la lana aumentó e Inglaterra se convirtió en el mayor exportador de lana a nivel mundial. La cría de ovejas se volvió rentable y los granjeros sintieron el apremio por tener un control más eficaz de la tierra que usaban. Por lo tanto, las áreas comunes se fueron cercando y privatizando gradualmente. El pastoreo excesivo llegó a su fin y el uso de la tierra se volvió más eficiente.

Una tragedia de los comunes actual Actualmente, una de las tragedias de los comunes que es apremiante es la pesca excesiva. Varias especies de peces han sido sobreexplotadas; una de ellas es el bacalao del Atlántico. Para estudiar la tragedia de los comunes usaremos como ejemplo esta especie.

Producción sostenible

La producción sostenible es la tasa de producción que puede mantenerse en forma indefinida. En el caso de los peces del océano, la producción sostenible es la cantidad de peces (de una especie dada) que pueden capturarse cada año durante un tiempo indefinido.

Esta tasa de producción depende de la población existente de peces y del número de barcos pesqueros. Para una determinada población de peces, el envío de más barcos pesqueros aumenta la cantidad de peces capturados. Sin embargo, enviar demasiados barcos pesqueros agota la población.

Por tanto, a medida que aumenta el número de barcos pesqueros, la cantidad de peces capturados se incrementa, siempre y cuando la población se mantenga. No obstante, por encima de cierto nivel crítico, si más barcos salen a pescar, la población de peces disminuye y lo mismo sucede con la cantidad de peces capturados.

La tabla 17.1 proporciona algunas cifras que ilustran la relación entre el número de barcos que salen a pescar y la cantidad de peces capturados. Las cifras en este ejemplo son hipotéticas.

TABLA 17.1 Producción sostenible: captura total, promedio y marginal

	Barcos (miles)	Captura total (miles de toneladas por mes)	Captura promedio (toneladas por barco)	Captura marginal (toneladas por barco)
A	0	0		
				90
B	1	90	90	
				70
C	2	160	80	
				50
D	3	210	70	
				30
E	4	240	60	
				10
F	5	250	50	
				−10
G	6	240	40	
				−30
H	7	210	30	
				−50
I	8	160	20	
				−70
J	9	90	10	
				−90
K	10	0	0	

Conforme aumenta el número de barcos pesqueros, la cantidad de peces capturados se incrementa hasta la captura máxima sostenible y después disminuye. La captura promedio y la captura marginal disminuyen al aumentar el número de barcos.

Captura total La captura total es la tasa sostenible de producción. Las cifras de las dos primeras columnas de la tabla 17.1 muestran la relación entre el número de barcos pesqueros y la captura total. La figura 17.6 ilustra esta relación.

Podemos ver cómo, a medida que el número de barcos aumenta de cero a 5 000, la captura sostenible se incrementa a un máximo de 250 000 toneladas por mes. Conforme el número de barcos crece por arriba de 5 000, la captura sostenible empieza a disminuir. Para cuando los barcos llegan a 10 000, la población de peces se habrá agotado hasta el punto en que será imposible capturar un solo pez más.

Con más de 5 000 barcos ocurre la pesca excesiva. Esta situación surge si el número de barcos aumenta hasta el punto en que la población de peces comienza a disminuir y resulta más difícil encontrar y capturar los peces restantes.

Captura promedio La captura promedio es la captura por barco y es igual a la captura total dividida entre el número de barcos. Las cifras que se presentan en la tercera columna de la tabla 17.1 corresponden a la captura promedio.

Con 1 000 barcos, la captura total es de 90 000 toneladas y la captura por barco es de 90 toneladas. Si hay 2 000 barcos, la captura total asciende a 160 000 toneladas y la captura por barco a 80 toneladas. A medida que más barcos zarpan al océano, la captura por barco disminuye. Para cuando 8 000 barcos están pescando, cada barco captura sólo 20 toneladas por mes.

La disminución de la captura promedio es un ejemplo del principio de los rendimientos decrecientes.

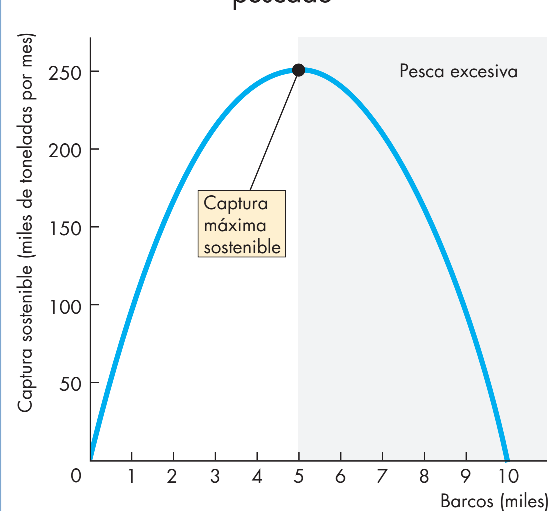
Captura marginal La captura marginal es el cambio en la captura total que ocurre cuando al número existente de barcos se le agrega uno más. Se calcula como el cambio en la captura total dividido entre el aumento en el número de barcos. Las cifras que se presentan en la cuarta columna de la tabla 17.1 muestran la captura marginal.

Por ejemplo, en las filas *C* y *D* de la tabla, cuando el número de barcos aumenta en 1 000, la captura se incrementa en 50 000 toneladas, por lo que el aumento en la captura por barco es igual a 50 toneladas. En la tabla, esta cantidad aparece entre una fila y otra porque corresponde a la captura marginal de 2 500 barcos, es decir, un nivel intermedio entre los dos niveles que usamos para calcularla.

Observe que la captura marginal, al igual que la captura promedio, disminuye a medida que el número de barcos aumenta, y que la captura marginal es siempre menor que la captura promedio.

Cuando el número de barcos llega al nivel en que la captura sostenible está en su punto máximo, la captura marginal es igual a cero. Si el número de barcos sigue aumentando, la captura marginal se vuelve negativa, ya que más barcos disminuyen la captura total.

FIGURA 17.6 Producción sostenible de pescado



Conforme aumenta el número de barcos, la captura sostenible se incrementa hasta un nivel máximo. Más allá de ese número, la población de peces y la captura sostenible disminuyen. La pesca excesiva surge cuando la captura máxima sostenible disminuye.

myeconlab animación

Un equilibrio en la pesca excesiva

La tragedia de los comunes se refiere a la sobreexplotación de los recursos comunes. ¿Por qué es posible sobreexplotar las poblaciones de peces? ¿Por qué ocurre la pesca excesiva? ¿Por qué el número máximo de barcos pesqueros que zarpan al océano no es el mismo que maximiza la captura sostenible, 5 000 en este ejemplo?

Para responder estas preguntas, debemos analizar el costo marginal y el beneficio marginal privado de un pescador individual.

Suponga que el costo marginal de un barco pesquero es el equivalente a 20 toneladas de peces por mes. Es decir, para cubrir el costo de oportunidad de mantener y operar un barco, éste debe capturar 20 toneladas de peces mensualmente. Esta cantidad de peces también proporciona al propietario del barco una utilidad normal (parte del costo de operación del barco), por eso el propietario está dispuesto a salir de pesca.

El beneficio marginal privado de operar un barco es la cantidad de peces que el barco puede capturar. Esta cantidad es la captura promedio que hemos calculado.

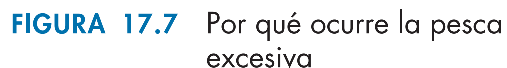
La captura promedio es el beneficio marginal privado porque ésa es la cantidad de peces que obtiene el propietario del barco al salir a pescar al océano.

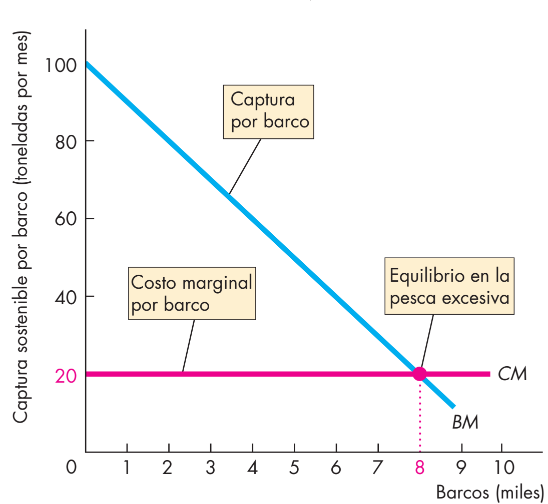
El propietario del barco saldrá a pescar siempre y cuando la captura promedio (beneficio marginal privado) exceda el costo marginal, y cuando el beneficio marginal privado sea igual al costo marginal él maximizará sus utilidades.

La figura 17.7 muestra la curva de costo marginal, *CM*, y la curva de beneficio marginal privado, *BM*. La curva *BM* se basa en las cifras de la captura promedio presentadas en la tabla 17.1.

En la figura 17.7 podemos ver que cuando los barcos son menos de 8 000, cada uno atrapa más peces de lo que cuesta capturarlos. Como los propietarios de los barcos obtienen ganancias de la pesca, el número de barcos es de 8 000 y hay un equilibrio en la pesca excesiva.

Si el propietario de un barco dejara de pescar, la pesca excesiva sería menos grave. Sin embargo, ese propietario renunciaría a la oportunidad de lograr una utilidad económica.





La captura promedio disminuye a medida que el número de barcos aumenta. La captura promedio por barco es el beneficio marginal privado, *BM*, de un barco. El costo marginal de un barco es igual a 20 toneladas de peces, que se representa mediante la curva *CM*. La cantidad de equilibrio de los barcos es 8 000, es decir, un equilibrio en la pesca excesiva.

myeconlab animación

El interés personal del propietario del barco es pescar, pero el interés social es limitar la pesca. La cantidad de peces que captura cada barco disminuye a medida que más barcos salen a pescar. Pero cuando los propietarios de los barcos toman la decisión, de manera individual, de salir a pescar, ignoran esta reducción y sólo toman en cuenta el beneficio marginal *privado*. El resultado es una sobreexplotación *ineficiente* del recurso.

El uso eficiente de los recursos comunes

¿Cuál es el uso eficiente de un recurso común? Es el uso del recurso por el cual el costo marginal de usarlo es igual al beneficio marginal social de hacer uso de él.

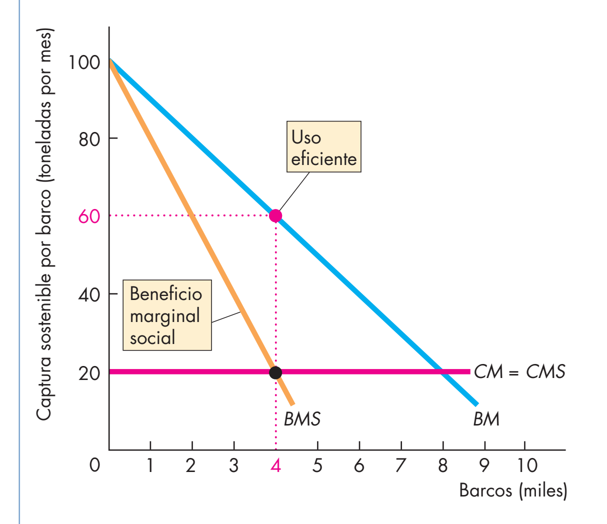
Beneficio marginal social El beneficio marginal social de un barco es igual a su captura marginal, es decir, el incremento en la captura total ocasionado por un barco adicional. La razón es que cuando un barco más zarpa al océano, pesca la captura promedio, pero disminuye la captura promedio para sí mismo y para cada uno de los otros barcos. El *beneficio marginal social* es el *aumento* en la cantidad de peces capturados por barco, no el número promedio de peces capturados.

Calculamos la captura marginal presentada en la tabla 17.1, y para facilitar el trabajo reproducimos parte de esa tabla en la figura 17.8. La figura también muestra la curva de beneficio marginal privado, *BM*, y la curva de beneficio marginal social, *BMS*.

Observe que con cualquier número dado de barcos, el beneficio marginal social es menor que el beneficio marginal privado. Cada barco obtiene un beneficio privado de la captura promedio, pero con la llegada de un barco más la captura de cada barco *disminuye* y esta disminución debe restarse de la captura del barco nuevo para determinar el beneficio social de un barco adicional.

Uso eficiente Sin costos externos, el costo marginal social es igual al costo marginal. En la figura 17.8, la curva de costo marginal es también la curva de costo marginal social, *CM* = *CMS*. La eficiencia se logra cuando *BMS* es igual a *CMS*, es decir 4 000 barcos, cada uno de los cuales captura 60 toneladas de peces por mes. Podemos ver en la tabla que cuando el número de barcos aumenta de 3 000 a 4 000 (con 3 500 como cantidad intermedia), el beneficio marginal social es de 30 toneladas, lo cual excede el costo marginal social. Cuando el número de barcos aumenta de 4 000 a 5 000 (con 4 500 como cantidad intermedia), el beneficio marginal social es de 10 toneladas, lo cual es menor que el costo marginal social. Cuando los barcos son 4 000, el beneficio marginal social es de 20 toneladas, lo que equivale al costo marginal social.

FIGURA 17.8 Uso eficiente de un recurso común



	Barcos (miles)	Captura total (miles de toneladas por mes)	Beneficio marginal privado (toneladas por barco)	Beneficio marginal social (toneladas por barco)
A	0	0		
				90
B	1	90	90	
				70
C	2	160	80	
				50
D	3	210	70	
				30
E	4	240	60	
				10
F	5	250	50	

El beneficio marginal social de un barco pesquero equivale al cambio en el beneficio total como resultado de la llegada de un barco adicional. La tabla muestra que cuando el número de barcos aumenta de 2 000 a 3 000 (de la fila *C* a la fila *D*), la captura total aumenta de 160 000 a 210 000 toneladas por mes y tanto la captura marginal como el beneficio marginal social es de 50 toneladas.

La figura representa gráficamente la curva de beneficio marginal social, *BMS*, y la curva de beneficio marginal privado, *BM*. El beneficio marginal social es menor que el beneficio marginal privado, y disminuye a medida que el número de barcos aumenta. El número eficiente de barcos, que es de 4 000, se alcanza cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social de 20 toneladas por mes. El recurso común se usa de manera eficiente.



Cómo lograr un resultado eficiente

Definir las condiciones bajo las cuales un recurso común se usa de manera eficiente es más fácil que generarlas. Para usar un recurso común en forma eficiente es necesario diseñar un mecanismo como incentivo que confronte a los usuarios del recurso con las consecuencias marginales sociales de sus acciones. Los mismos principios que conoció al estudiar las externalidades en el capítulo 16 se aplican a los recursos comunes.

Para lograr el uso eficiente de un recurso común se utilizan tres métodos importantes. Éstos son:

- Derechos de propiedad.
- Cuotas de producción.
- Cuotas individuales transferibles (CIT).

Derechos de propiedad Un recurso común que nadie posee y está a disposición de todos contrasta con la *propiedad privada*, que es un recurso que *alguien* posee y ofrece un incentivo para usarlo de tal manera que maximice su valor. Una manera de evitar la tragedia de los comunes es eliminar los recursos comunes y convertirlos en propiedad privada. Mediante la asignación de derechos de propiedad privada, cada propietario enfrenta las mismas condiciones que la sociedad. La curva *BMS* de la figura 17.8 se convierte en la curva de beneficio marginal *privado* y el uso del recurso se vuelve eficiente.

La solución a la tragedia de los comunes mediante la transformación de los recursos comunes en propiedad privada es posible en algunos casos. Fue la solución a la tragedia original de los comunes en la Inglaterra medieval. También constituye la solución que se ha usado para evitar la sobreexplotación de las ondas de radio que utilizamos para transmitir los mensajes de nuestros teléfonos celulares. Los gobiernos subastan por licitación el derecho a usar este espacio (denominado espectro de frecuencias) a los mejores postores, y el propietario de una parte determinada del espectro es el único que tiene permiso de usarla (u otorgar una licencia para que alguien más la use).

Sin embargo, no siempre es posible asignar derechos de propiedad privada. Por ejemplo, sería difícil asignar derechos de propiedad privada sobre los océanos. Aunque hacerlo no sería imposible, el costo de vigilar el cumplimiento de los derechos de propiedad privada sobre los miles de kilómetros cuadrados de océano sería exorbitante. Aún más difícil resultaría asignar derechos de propiedad privada sobre la atmósfera y protegerlos.

En algunos casos, existe una oposición emocional a asignar derechos de propiedad privada. Cuando los derechos de propiedad privada son demasiado costosos de asignar y proteger, se recurre a alguna forma de

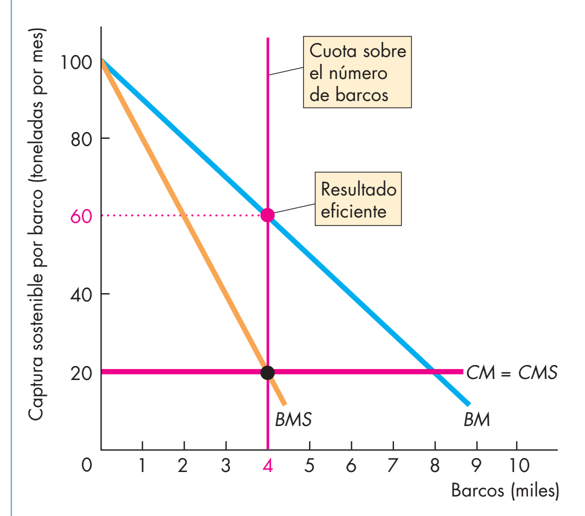
intervención gubernamental y, en este caso, las cuotas de producción son el mecanismo más sencillo.

Cuotas de producción En el capítulo 6 (páginas 141-142), cuando analizamos los efectos de una cuota de producción, aprendimos que ésta abre una brecha entre el beneficio marginal social y el costo marginal social y crea una pérdida irrecuperable. No obstante, en ese ejemplo anterior, el mercado era eficiente sin una cuota. Cuando se trata del uso de un recurso común, el mercado es ineficiente y genera un exceso de producción. Por lo tanto, una cuota que limite la producción puede ofrecer un resultado más eficiente.

Una cuota podría imponerse sobre el número de barcos o sobre la captura. En nuestro ejemplo, la captura está determinada por el número de barcos, así que imponer una cuota sobre el número de barcos equivale a imponerla sobre la captura. Definiremos la cuota en términos del número de barcos que tienen permiso para pescar.

La figura 17.9 muestra una cuota que logra el uso eficiente de un recurso común. La cuota limita el número de barcos a 4 000, ya que es el número que captura la

FIGURA 17.9 Uso de una cuota para aprovechar un recurso común de manera eficiente



La cuota que se establece para el número de barcos que tienen permiso para pescar es de 4 000, que es el número de barcos que captura la cantidad de peces a la que el beneficio marginal social, *BMS*, es igual al costo marginal social, *CMS*. Si se vigila el cumplimiento de la cuota, el resultado es eficiente.

myeconlab animación

cantidad eficiente, a la que el beneficio marginal social, *BMS*, es igual al costo marginal social, *CMS*. Si los barcos que tienen derecho a pescar son los únicos en hacerlo, el resultado es eficiente.

Existen dos problemas para implementar una cuota. En primer lugar, a todos los propietarios de barcos les conviene hacer trampa y enviar más barcos que el número permitido por la cuota. La razón es que el beneficio marginal privado excede el costo marginal, así que, al enviar más barcos, cada propietario de barcos obtiene un ingreso mayor. Si suficientes propietarios de barcos quebrantan la cuota, ocurre nuevamente una producción excesiva y la tragedia de los comunes se mantiene.

En segundo lugar, por lo general el costo marginal no es el mismo para cada productor, como aquí asumimos. Algunos productores poseen una ventaja comparativa en el uso de un recurso. La eficiencia requiere que las cuotas se asignen a los productores cuyo costo marginal sea más bajo. Sin embargo, el organismo gubernamental que asigna las cuotas no cuenta con información acerca del costo marginal individual de productores. Aunque el gobierno tratara de obtener esta información, los productores tendrían un incentivo para mentir sobre sus costos para obtener una cuota mayor.

Así, una cuota puede funcionar sólo si es posible vigilar las actividades de cada productor y si todos tienen el mismo costo marginal. Cuando es muy difícil o costoso supervisarlos o cuando sus costos marginales varían, una cuota de producción no puede producir un resultado eficiente.

Cuotas individuales transferibles Cuando es difícil vigilar a los productores y sus costos marginales difieren entre sí, puede ser eficaz un sistema de cuotas más elaborado. Una **cuota individual transferible (CIT)** es un límite de producción que se asigna a un individuo, el cual tiene la libertad de transferir dicha cuota a alguien más. Surge un mercado de CIT y éstas se transfieren a su precio de mercado.

El precio de mercado de una CIT es el valor más alto que alguien está dispuesto a pagar por ella. Este precio equivale al beneficio marginal menos el costo marginal. El precio de una CIT sube a este nivel debido a que quienes no tienen una cuota estarán dispuestos a pagar esa cantidad para adquirir el derecho a pescar.

Los que sí poseen una cuota podrían venderla a este precio, de modo que no venderla significaría incurrir en un costo de oportunidad. El resultado es que el costo marginal de pescar, el cual ahora incluye el costo de oportunidad de la CIT, es igual al beneficio marginal social de la cantidad eficiente.

La figura 17.10 muestra cómo funcionan las CIT. Cada barco tiene un costo marginal equivalente a 20 toneladas por mes. El resultado eficiente se logra con

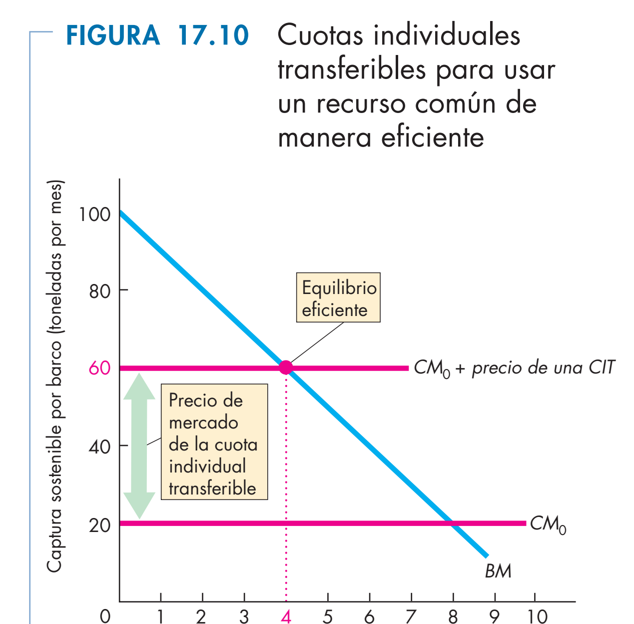


FIGURA 17.10 Cuotas individuales transferibles para usar un recurso común de manera eficiente

El número de CIT expedidas mantiene la producción en el nivel eficiente. El precio de mercado de una CIT es igual al beneficio marginal privado menos el costo marginal. Debido a que cada usuario del recurso común enfrenta el costo de oportunidad de usarlo, el interés personal logra el interés social.

myeconlab animación

4 000 barcos, cada uno de los cuales captura 60 toneladas por mes. El precio de mercado de una CIT equivale a 40 toneladas de pescado por mes. El costo marginal de pescar sube de CM_0 a CM_0 + *el precio de una CIT*, 4 000 barcos zarpan a pescar, y cada uno captura 60 toneladas de pescado. El resultado es eficiente.

Los diferentes costos marginales individuales no impiden que un sistema de CIT genere la cantidad eficiente. Los productores cuyo costo marginal es bajo están dispuestos y pueden pagar más por una cuota que los productores cuyo costo marginal es alto. El precio de mercado de una CIT será igual a 60 toneladas menos el costo marginal del productor marginal. Los propietarios de barcos con los costos marginales más altos no generarán producción pesquera.

Elección pública y equilibrio político

En la parte anterior de este capítulo, la cual trató sobre el suministro de bienes públicos, vimos que el equilibrio político podría ser ineficiente, es decir, que podría haber una falla de gobierno. Este mismo resultado político podría surgir ante el uso de un recurso común. Definir una asignación eficiente de recursos y diseñar un sistema CIT para lograr esa asignación no basta para garantizar que el proceso político genere el resultado eficiente. En el caso de las reservas de peces del océano, algunos países han logrado un equilibrio político eficiente, pero no todos.

Muchos economistas están de acuerdo en que las CIT ofrecen la herramienta más eficaz para enfrentar la pesca excesiva y lograr un uso eficiente de las reservas de peces del océano. Por lo tanto, un compromiso político con las CIT es un resultado eficiente, mientras que la renuencia a usarlas es un resultado político ineficiente.

Australia y Nueva Zelanda han establecido CIT para conservar las reservas de peces del Pacífico y los océanos del sur. La evidencia de estos países sugiere que las CIT funcionan bien. Aunque los operadores de barcos pesqueros tienen un incentivo para capturar más que la cuota asignada, este tipo de engaños parece ser relativamente raro, además de que los productores que han pagado por una cuota tienen un incentivo para vigilar e informar cuando otros que no han pagado el precio de mercado de una cuota hacen trampa.

Así, las CIT ayudan a conservar las poblaciones de peces. No obstante, disminuyen también el tamaño de la industria pesquera. Esta consecuencia de la CIT las coloca en una situación contra los intereses personales de los pescadores. En todos los países, la industria pesquera se opone a cualquier restricción a sus actividades. Sin embargo, en Australia y Nueva Zelanda la oposición no es lo bastante sólida como para bloquear las CIT. En contraste, en Estados Unidos la oposición es tan fuerte que la industria pesquera ha convencido al Congreso de que las prohíba. En 1996, el Congreso de este país aprobó la Ley de Pesca Sostenible, la cual impone una moratoria sobre las CIT. El resultado de esta ley es el abandono de los intentos por introducir las CIT en el Golfo de México y el Pacífico Norte.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué es la tragedia de los comunes? Proporcione dos ejemplos de la tragedia de los comunes, incluyendo uno que ocurra en su propia región.
2. Describa las condiciones en que un recurso común se usa de manera eficiente.
3. Revise tres métodos que podrían lograr el uso eficiente de un recurso común y explique los obstáculos a la eficiencia.



Trabaje en el plan de estudio 17.3 y obtenga retroalimentación al instante.

La *Lectura entre líneas* de las páginas 406-407 analiza la sobreexplotación de los bosques tropicales.

El siguiente capítulo inicia una nueva etapa de su estudio de microeconomía y examina la tercera gran pregunta: ¿para quién se producen los bienes y servicios? En él examinaremos los mercados de factores de producción e investigaremos cómo se determinan las tasas salariales y otros ingresos.



Bosques tropicales: una tragedia de los comunes

Los bosques tropicales de Puerto Rico en peligro

http://www.latimes.com
23 de abril de 2006

La fragancia de las plantas tropicales en floración impregna el ambiente húmedo, enmarcado por un coro de pájaros y ranas que no dejan de silbar y croar. En kilómetros a la redonda sólo hay otro sonido perceptible: el estruendo de una cascada de 30 metros de altura.

A pesar de ofrecer más de 11 000 hectáreas de tan bellos escenarios, el bosque tropical que los antiguos indios taínos de Puerto Rico llaman El Yunque, o la "Tierra de las nubes blancas", corre un grave peligro. Miles de hectáreas de bosques y pastizales … están siendo talados a un ritmo vertiginoso. …

La tala de estas tierras genera innumerables consecuencias, además del daño ocasionado a los miles de plantas y animales silvestres exóticos que ahí habitan. El bosque tropical … produce una tercera parte del agua dulce de la isla. …

Los bosques tropicales, como El Yunque, constituyen alrededor de 6 por ciento de la superficie terrestre y albergan entre 50 y 80 por ciento de todas las especies de plantas del mundo. Alguna vez los bosques tropicales ocuparon 14 por ciento de la superficie terrestre del planeta, pero su extensión ha disminuido como consecuencia del desarrollo y la deforestación. …

"Me gustaría pensar que vivimos en armonía con El Yunque", comenta Martha Herrera, de 69 años de edad, quien hace una década compró una casa de dos pisos junto al bosque tropical.

"Algunas personas dicen que le hago daño a El Yunque, pero ¿cómo podría ocasionarle daño a algo?", pregunta, mientras sus tres perros y su parvada de pollos deambulaban dentro y fuera del parque en una mañana cualquiera.

A unos 500 metros de allí, varias cuadrillas de construcción vaciaban concreto apresuradamente para terminar un complejo de condominios de ocho hectáreas.

"Las personas que compran estas unidades desean gozar la vista del bosque tropical", explica Héctor Ramírez, de 35 años de edad, un obrero que trabaja en la construcción de ese sitio. "Tengo un empleo. Eso es importante para mi familia y para mí. La gente dice que esto no afectará en nada".

El Yunque alberga 240 especies de árboles nativos, una cantidad de especies mayor que la de cualquier otro parque nacional del país. En el bosque también crecen plantas designadas por el gobierno federal en vías de extinción, como la orquídea miniatura y el palo de jazmín. …

Esencia del artículo

- El bosque tropical El Yunque de Puerto Rico alberga 240 especies de árboles nativos, una cantidad de especies mayor que la de cualquier otro parque nacional del país.
- Los bosques tropicales, cuya extensión ha disminuido de 14 a 6 por ciento de la superficie terrestre, albergan entre 50 y 80 por ciento de todas las especies de plantas del mundo.
- El bosque tropical que se ubica cerca de San Juan produce una tercera parte del agua dulce de la isla.
- El bosque tropical de Puerto Rico está siendo talado a un ritmo vertiginoso.
- Se están construyendo condominios cerca del bosque tropical.
- Los trabajadores de la construcción y la gente que compra los condominios sostienen que no ocasionan ningún daño.

Análisis económico

- Los bosques tropicales de Puerto Rico crecen sobre terrenos en los que algunas personas desean construir.
- Estos bosques también albergan muchas especies exóticas de árboles y constituyen una fuente de agua potable y un depósito de bióxido de carbono que ayuda a preservar la atmósfera terrestre.
- Los bosques son propiedad común.
- El incentivo privado para explotar estos recursos forestales es fuerte.
- Puesto que nadie es propietario del bosque, no hay ningún incentivo para conservar estos recursos y usarlos de manera sostenible.
- El resultado es la sobreexplotación, como la que ocurrió con los recursos comunes de Inglaterra en la Edad Media.
- Las figuras ilustran la tragedia de los comunes en un bosque tropical.
- La figura 1 muestra la relación entre la producción sostenible de madera de un bosque tropical y el número de productores de madera que trabajan en el bosque.
- La figura 2 muestra el beneficio marginal privado y el costo marginal privado de un productor, así como el beneficio marginal social y el costo marginal social de la madera.
- Se asume que el costo marginal privado en el que incurre un productor por talar un árbol es igual a cero.
- En el caso de un recurso común, el beneficio marginal privado que recibe un productor es *BM* y los productores *LD*, actuando de acuerdo con sus propios intereses, agotan el recurso. La producción sostenible disminuye a cero.
- En el caso de un recurso de propiedad privada, la curva de beneficio marginal social, *BMS*, se convierte en la curva de beneficio marginal privado. El interés personal ocasiona que los productores *LP* maximicen la producción sostenible del bosque tropical.
- Si el único beneficio del bosque tropical fuera su madera, la producción máxima sostenible de este bien sería eficiente.
- Sin embargo, surgen beneficios externos de la diversidad de la vida silvestre que alberga el bosque, por lo que el costo marginal social excede el costo marginal privado de cero.
- La producción en beneficio del interés público (el nivel eficiente de producción) se logra con los productores *LS* y es menor que la producción máxima sostenible.

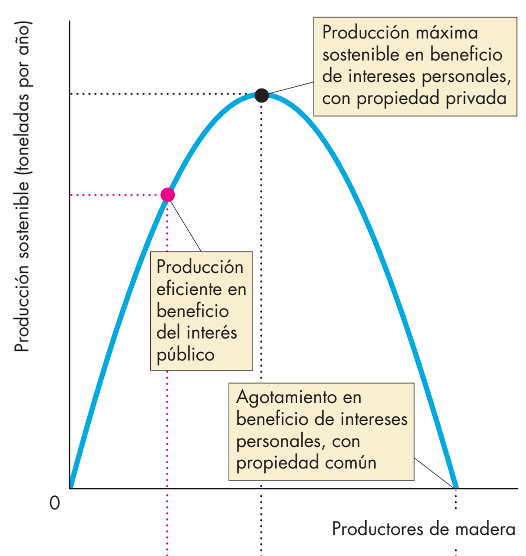


Figura 1 Producción de madera de un bosque tropical

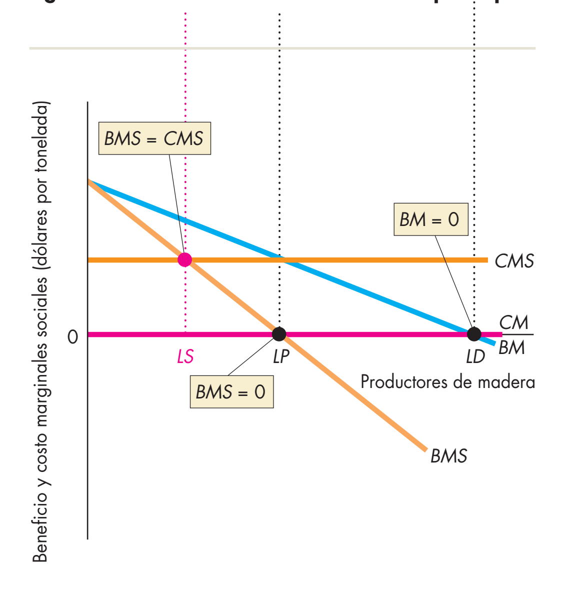


Figura 2 Beneficios y costos marginales

RESUMEN

Conceptos clave

Clasificación de los bienes y los recursos (p. 394)

- Un bien privado es un bien o servicio que es rival y exclusivo.
- Un bien público es un bien o servicio que es no rival y no exclusivo.
- Un recurso común es un recurso que es rival, pero no exclusivo.

Bienes públicos (pp. 395–399)

- Dado que un bien público es un bien o servicio que es *no rival* y *no exclusivo*, da lugar al problema del *free-rider*: nadie tiene incentivos para pagar por la parte que le corresponde del costo de suministrar un bien público.
- El nivel de suministro eficiente de un bien público es aquél en que el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.
- La competencia entre partidos políticos, cada uno de los cuales intenta atraer al máximo número de votantes, puede llevar a la escala de suministro eficiente de un bien público y a que todos los partidos propongan las mismas políticas; éste es el principio de la diferenciación mínima.
- Los burócratas tratan de maximizar sus presupuestos, y si los votantes son racionalmente ignorantes, los bienes públicos podrían ser suministrados en cantidades que excedieran a las que son eficientes.

Recursos comunes (pp. 400–405)

- Los recursos comunes crean un problema que se conoce como la tragedia de los comunes; es decir, nadie tiene un incentivo privado para conservar los recursos y usarlos a una tasa eficiente.
- Un recurso común se usa hasta el punto en que el beneficio marginal privado es igual al costo marginal.
- Un recurso común podría utilizarse de manera eficiente ya sea mediante la creación de un derecho de propiedad privada, estableciendo una cuota o expidiendo cuotas individuales transferibles.

Figuras clave

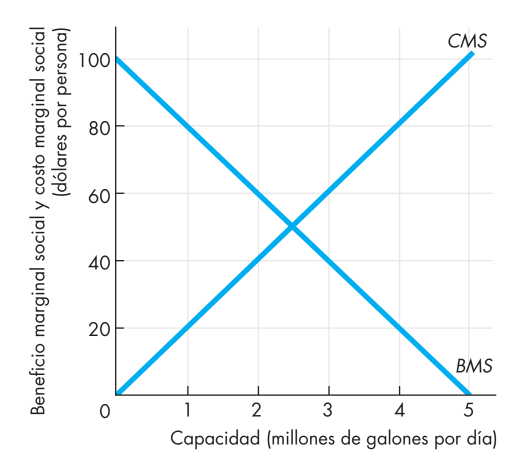
Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



Trabaje en los problemas 1-7 del plan de estudio del capítulo 17 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 8-16 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Clasifique cada uno de los siguientes incisos como exclusivo, no exclusivo, rival, no rival, bien público, bien privado o recurso común.
   - El Parque Militar Nacional de Gettysburg.
   - Una Big Mac.
   - El puente de Brooklyn.
   - La estatua de la Libertad.
   - El aire.
   - La protección policiaca.
   - Las aceras.
   - El Servicio Postal de Estados Unidos.
   - FedEx.
   - El sitio Web MyEconLab..
2. Para cada uno de los siguientes bienes, explique si hay un problema del free-rider. Si no lo hay, ¿de qué manera se evita?
   - La exhibición de fuegos artificiales por la independencia de su país.
   - La carretera interestatal 81 del estado de Virginia.
   - El acceso inalámbrico a Internet en los hoteles.
   - Compartir descargas de música.
   - La biblioteca pública de su ciudad.
3. La figura siguiente proporciona información sobre un sistema de tratamiento de aguas negras que planea instalar una ciudad de un millón de habitantes.



   a. ¿Cuál es la capacidad que logra un resultado eficiente?
   b. ¿Cuánto tendrá que pagar en impuestos cada persona para sufragar el nivel de capacidad eficiente?
   c. ¿Cuál es el equilibrio político si los votantes están bien informados?
   d. ¿Cuál es el equilibrio político si los votantes son racionalmente ignorantes y los burócratas logran el presupuesto más alto posible?
4. La tabla muestra el valor del bacalao que capturan los barcos pesqueros estadounidenses, canadienses y europeos en el Océano Atlántico Norte. El costo marginal de operación de un barco es de 80 000 dólares mensuales.

Número de barcos	Valor del bacalao capturado (miles de dólares por mes)
0	0
10	2 000
20	3 400
30	4 200
40	4 400
50	4 000
60	3 000
70	1 400

   a. ¿Cuál es el beneficio marginal privado de un barco pesquero a cada una de las cantidades de barcos que se presentan en la tabla?
   b. ¿Cuál es el beneficio marginal social de un barco pesquero a cada una de las cantidades de barcos que se presentan en la tabla?
   c. Si no existe una regulación sobre la pesca de bacalao, ¿cuál es el número de equilibrio de los barcos y el valor del bacalao capturado?
   d. ¿Es el equilibrio del inciso c un equilibrio en la pesca excesiva?
   e. ¿Cuál es el número eficiente de barcos?
   f. ¿Cuál es el valor eficiente de la captura de bacalao?
   g. ¿Considera que los consumidores de pescado y la industria pesquera estarán de acuerdo en la cantidad de bacalao que debe capturarse?
   h. Si Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea impusieran una cuota de producción para limitar la captura a la cantidad eficiente, ¿cuál sería el valor total de la captura con dicha cuota?
   i. Si Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea establecieran CIT a los barcos pesqueros para limitar la captura a la cantidad eficiente, ¿cuál sería el precio de una CIT?

5. **Los "free riders" deben formar parte del debate de salud**

[Barack] Obama insiste en que "la razón por la que las personas no tienen seguro médico no es porque no quieran, sino porque no pueden pagarlo…". Un free rider es alguien que puede pagar una póliza de seguro médico, pero no la compra. Obama desea dar a los estadounidenses la libertad de no comprar un seguro, pero el derecho de obtener cobertura gubernamental subsidiada cuando se enfermen.

El resultado inevitable es que muchas personas sanas evitarán contribuir al fondo de seguros. … ¿Por qué deben comprar un seguro a cualquier precio si pueden acogerse a un programa gubernamental en caso de que ocurra un desastre? Hay 47 millones de personas no aseguradas en Estados Unidos y 16 por ciento de ellas tiene un ingreso familiar superior a 75 000 dólares. Otro 15 por ciento gana entre 50 000 y 75 000 dólares. … Alrededor de 16 por ciento de los pacientes que recibieron atención médica "gratuita" en 2004 provenían de familias que superan por lo menos cuatro veces el nivel federal de pobreza. … Acumularon 5 800 millones de dólares en atención no compensada, que otros tuvieron que pagar.

Los Angeles Times, 4 de marzo de 2008

a. Explique por qué la cobertura subsidiada por el gobierno puede crear un problema del free-rider en el mercado de la atención médica.
b. Explique la evidencia que presenta este artículo para contradecir el argumento de que "la razón por la que las personas no tienen seguro médico no es porque no quieran, sino porque no pueden pagarlo".

6. **El pez maravilla**

Nuestros océanos se están quedando sin alimento. Los médicos nos dicen que comamos más pescado. … Para satisfacer este apetito cada vez mayor, los pescadores comerciales capturan todo lo que sea comestible (y mucho de lo que no es). Si unimos esa tendencia con los efectos del calentamiento global, la situación se ha vuelto tan seria que algunos científicos creen que las existencias de pescados y mariscos desaparecerán por completo para 2048. … Antiguo investigador de la industria pesquera en las Islas Cook [cofundador de Kona Blue, Neil], Sims estaba disgustado por los estragos que los habitantes de esas islas causaban en la vida marina. Sin embargo, este escenario también lo inspiró a crear un nuevo estilo de criadero de peces en aguas profundas (patente en trámite). … Así que, ¿qué es Kona Kampachi? Considérelo como un primo más versátil del hamachi. No está manipulado genéticamente en ninguna forma, sino sólo criado adecuadamente. … Sims controla exigentemente cada variable en la vida de un pez. Kona Blue alberga 150 crías en tierra a unas cuantas millas al norte de Kona. Estos peces procreadores reciben continuamente aguas profundas del océano y no hacen nada más que comer, nadar y procrear. En pocos días una hembra desova hasta 300 000 huevos, que se recogen y transfieren a un criadero. … Cuando los peces alcanzan una pulgada de longitud se liberan al océano. En libertad, la supervivencia de dos huevos aseguraría la sustentabilidad de la especie. A Kona Blue le va mucho mejor. "Logramos tasas de supervivencia de 5 a 10 por ciento", afirma Sims.

Fortune, 21 de abril de 2008

a. ¿Por qué se sobreexplotan las poblaciones de peces?
b. ¿De qué manera Kona Blue ayuda a evitar la pesca excesiva y a la vez permite la captura de una mayor cantidad de peces?
c. Utilice un modelo de producción sostenible de peces para ilustrar su explicación.
d. Trace una gráfica para ilustrar sus respuestas a los incisos *b* y *c*.

7. **Un puente lejano**

Los impuestos a la gasolina que pagaron gran parte del sistema de autopistas de la posguerra en Estados Unidos han sido mermados por la inflación y combustibles más eficientes. El impuesto federal no se ha incrementado desde 1993. El impuesto de 18 centavos de dólar de California ha permanecido sin cambio desde 1994. Actualmente, los automovilistas pagan alrededor de un tercio en impuestos a la gasolina al conducir una milla, como lo hacían a principios de la década de 1960. Sin embargo, aumentar estos impuestos es políticamente delicado. Esto no importaría tanto si se invirtiera capital privado en infraestructura o si se encontraran nuevas formas para controlar la demanda. Ninguna de estas dos situaciones está ocurriendo. … En Texas, una nueva carretera de peaje, que construye una empresa española, provocó gritos de indignación.

The Economist, 9 de agosto de 2007

a. ¿Por qué es "políticamente delicado" aumentar los impuestos a la gasolina para financiar la infraestructura?
b. En este artículo periodístico, ¿qué indica una distinción entre la *producción* pública de un bien público y el *suministro* público? Dé tres ejemplos de bienes públicos *producidos* por empresas privadas, pero *suministrados* por el gobierno y pagados con impuestos.

8. Para cada uno de los siguientes bienes, explique si hay un problema del free-rider. Si no lo hay, ¿de qué manera se evita?
   - Protección contra incendios.
   - Celebración del Año Nuevo en el Times Square de Nueva York.
   - La carretera interestatal 80 en la zona rural de Wyoming.
   - El Gran Cañón.
   - Alumbrado de calles en zonas urbanas.
   - Control de inundaciones en la cuenca del Mississippi.
   - La playa de Santa Mónica.
9. Haití colapsado

   El Economista, México, 21 de enero de 2010

   El Estado existe para proveer bienes públicos a sus miembros, como son seguridad, educación, servicios de salud, oportunidades económicas, supervisión ambiental, un marco legal para el orden, un sistema judicial que lo administre, e infraestructura básica (…).

   El caso de Haití es emblemático. Este país ya era un Estado fallido aun antes del terremoto de enero de 2010: casi no producía bienes públicos y estaba infestado de corrupción y conflictos sociales. Ahora, la tragedia ha colapsado al Estado y a la gobernabilidad. Las fuerzas de seguridad y la burocracia son inexistentes; la poca infraestructura ha sido devastada; la población no tiene acceso a alimentos y servicios de salud; no hay quien garantice la seguridad de su población…, la lista es larga (…).
   a. ¿Por qué Haití es considerado como un Estado fallido?
   b. ¿Ha cambiado la disposición a pagar por bienes públicos de los ciudadanos después del terremoto?
   c. ¿Cómo se afectará la provisión de bienes públicos durante y después de la reconstrucción?
10. Países del Alba crean mecanismo para producción y distribución gratuita de medicamentos

    Caracas, 25 de enero. ABN.

    Países miembros de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (Alba) han elaborado un gran proyecto nacional que potenciará la producción y libre distribución de medicamentos de primera necesidad y disminuirá el alto costo en los sistemas públicos de salud de cada nación.

    Se trata de la constitución de un Centro Regulador de Medicamentos del Alba (Albamed), el cual permitirá el desarrollo de estrategias políticas, técnicas y económicas para garantizar acceso a los medicamentos por parte de los pueblos de nuestra América.

    El ministro del Poder Popular para la Salud y Protección Social, Carlos Rotondaro, sostuvo que el propósito es articular esfuerzos entre los países del Alba para mejorar la accesibilidad de medicamentos de calidad y potenciar, además, la producción y distribución de fármacos entre los pueblos (…).
    a. ¿Cómo afectará a la industria farmacéutica de cada país la distribución de medicamentos? Formule su respuesta a partir del problema de los free rider.
    b. ¿Cómo afectará esta política a la actual disposición a pagar por medicamentos?
    c. ¿Cree usted que la nueva distribución de medicamentos será económicamente óptima? Sí, no y por qué.
11. El Gobierno Nacional garantiza distribución de alimentos a Hipermercados Éxito

    Caracas, 22 de enero de 2010. ABN.

    Funcionarios del Instituto para la Defensa de las Personas en el Acceso a los Bienes y Servicios (Indepabis) aplicaron la ocupación temporal de los cuatro depósitos de la Cadena de Tiendas Venezolanas (Cativen) ubicados en Maracay, La Victoria y Cagua, estado de Aragua, los cuales funcionan como centro de distribución y acopio de Hipermercado Éxito.

    La coordinadora estatal de Indepabis, Vicyhomir D'Agosto, informó que la acción se llevó a cabo al constatarse que en los galpones había grandes cantidades de productos de primera necesidad, tales como harina precocida, aceite, azúcar, víveres, carnes, artículos de higiene personal y de limpieza del hogar, entre otros.

    En rueda de prensa, la funcionaria destacó que con dicha intervención se garantizará la distribución de alimentos a las tiendas Éxito del país, las cuales ahora forman parte de la Corporación de Mercados Socialistas (Comerso) (…).
    a. Explique cómo el gobierno, al ocupar o expropiar ciertos bienes y/o servicios, garantiza el bienestar de la población.
    b. ¿Cómo afectó el acaparamiento de bienes y servicios al proceso de distribución y precios de los depósitos de Cativen?
12. Si a los alpinistas y a otros visitantes se les exigiera pagar una cuota para usar el Sendero de los Apalaches:
    a. ¿Sería más eficiente el uso de este recurso común?
    b. ¿Sería todavía más eficiente si los lugares más populares tuvieran los precios más altos?
    c. ¿Por qué cree que no se encuentran más soluciones de mercado a la tragedia de los comunes?
13. **¿Quién se cobija bajo nuestra sombrilla?**

    Los estudiosos de la Guerra Fría saben que, para impedir una posible agresión soviética, Estados Unidos colocó un "paraguas estratégico" sobre la Europa de la OTAN y Japón, declarando que lucharía si la Unión Soviética amenazaba la independencia de estos países. … Los aliados europeos y japoneses han obtenido un provecho económico del hecho de que Estados Unidos suministraba la mayor parte de su seguridad nacional.

Durante el mandato del presidente Ronald Reagan, aproximadamente 6 por ciento del PIB de Estados Unidos se invertía en defensa, en tanto que los europeos gastaban en este rubro sólo 2 a 3 por ciento y los japoneses un miserable 1 por ciento, aunque todos enfrentaban un enemigo común.

Por lo tanto, el contribuyente estadounidense soportaba una carga desproporcionada en el gasto general de defensa, en tanto que los que se cobijaban bajo su paraguas invertían más en bienes públicos o de consumo, o ahorraban; mientras, Estados Unidos se endeudaba cada vez más. …

Actualmente, Estados Unidos, al igual que Roma y Gran Bretaña en su época, es el proveedor de bienes públicos internacionales. …

International Herald Tribune, 30 de enero de 2008

a. Explique el problema del free-rider que se describe en este artículo periodístico.
b. El problema del free-rider en la defensa internacional, ¿significa que el mundo cuenta con muy poca defensa contra las agresiones?
c. ¿De qué manera las naciones tratan de resolver entre ellas el problema del free-rider?

14. **El transporte diario afecta más que padecer al cargar gasolina**

… [Conducir] todos los días ocasiona en muchas de las personas que se transportan desde mayor tensión e ira hasta privación del sueño y pérdida de productividad en el trabajo. … Casi la mitad (45 por ciento) de las 4 091 personas encuestadas en 10 importantes áreas metropolitanas dijo que la congestión del tránsito incrementó sus niveles de tensión. Otro 28 por ciento respondió que aumentó sus sentimientos de ira. Casi uno de cada cinco dijo que los problemas relacionados con el transporte diario disminuyeron su productividad en el trabajo y la escuela, y 12 por ciento contestó que padecían privación del sueño. … Los dos grandes culpables: el tránsito lento y los conductores agresivos.

Como los retrasos de tránsito ocurren por lo común al azar, las personas que se transportan diariamente tienen que considerar una mayor cantidad de tiempo para desplazarse de un lugar a otro. … [El Institute for Electronic Government de IBM] ha diseñado formas de ayudar a las ciudades a enfrentar las grandes congestiones de tránsito y ha ayudado a implementar el cobro automatizado, los esquemas de tarifas de congestión y los modelos de tránsito en tiempo real en ciudades como Brisbane, Londres, Singapur y Estocolmo. …

Para ayudar a disminuir los problemas de tránsito, los conductores dijeron que deseaban más opciones para trabajar desde casa, mejoras en el transporte público y mejor información sobre las condiciones de las vialidades.

CNN, 30 de mayo de 2008

a. Las carreteras públicas congestionadas, ¿son excluibles o no excluibles, y rivales o no rivales? Explique su respuesta.
b. Como resultado de esta clasificación, explique el problema de las carreteras públicas congestionadas que da lugar a un uso ineficiente.
c. Trace una gráfica para ilustrar el equilibrio ineficiente.
d. ¿Cómo se podrían utilizar las políticas gubernamentales para lograr un uso eficiente de las carreteras?

15. **Donde rondan los atunes**

… para los primeros colonizadores de Estados Unidos, las grandes llanuras planteaban el mismo problema que el que hoy plantean los océanos: se trataba de una vasta extensión donde parecía no haber manera de proteger a los animales contra los implacables depredadores humanos. … Sin embargo, los animales proliferaron en el Oeste después de que los colonizadores se repartieron la tierra e ingeniosamente diseñaron nuevas formas de proteger su ganado. … Hoy, el océano constituye una zona mucho más extensa y los peces sufren las consecuencias de ello. … los pescadores tienen un incentivo personal para producir tanto como puedan este año, incluso si en el proceso acaban con su propia profesión. Piensan que cualquier pez que no capturen por sí mismos alguien más lo capturará. …

The New York Times, 4 de noviembre de 2006

a. ¿Qué similitudes hay entre los problemas que enfrentaron los primeros colonizadores del Oeste estadounidense y los pescadores de hoy?
b. ¿Es posible eliminar la tragedia de los comunes en los océanos de la misma forma como lo hicieron los primeros colonizadores en las llanuras?
c. ¿Cómo pueden cambiar las CIT la perspectiva a corto plazo de los pescadores por una perspectiva a largo plazo?

16. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las páginas 406-407 responda las siguientes preguntas.
a. ¿Qué ocasiona en Puerto Rico el agotamiento de sus bosques tropicales?
b. ¿Cómo cambiaría la creación de derechos de propiedad privada para los bosques tropicales de Puerto Rico la manera en que se usan los recursos forestales?
c. ¿Resolvería la propiedad privada todos los problemas relacionados con la explotación de recursos? De no ser así, ¿por qué?

PARTE CINCO

COMPRENDER LAS FALLAS DEL MERCADO Y EL GOBIERNO

Nosotros, el pueblo…

Thomas Jefferson (tercer presidente de Estados Unidos y autor de su Declaración de Independencia) sabía que crear un gobierno del pueblo, por el pueblo y para el pueblo, constituía una tarea enorme en la cual era muy fácil que algo saliera mal. Crear una constitución que imposibilitara el comportamiento despótico y tiránico del gobierno era relativamente fácil. Los fundadores de Estados Unidos hicieron su mejor esfuerzo para crear las condiciones que aseguraran un sano funcionamiento de la economía. Diseñaron un sofisticado sistema de incentivos (de recompensas y castigos) para hacer que el gobierno respondiera a la opinión pública y para limitar la posibilidad de que algunos intereses especiales individuales obtuvieran ganancias a expensas de la mayoría. No obstante, la constitución por ellos creada no pudo eliminar con eficacia la capacidad de grupos de intereses especiales para apropiarse de los excedentes del consumidor y del productor que resultan de la especialización y el intercambio.

Como Estados Unidos, muchos países han creado sistemas de gobierno para hacer frente a cuatro problemas de la economía: 1) el monopolio, 2) las externalidades, 3) los bienes públicos y 4) los recursos comunes.

Necesitamos un gobierno que ayude a hacer frente a estas fallas del mercado. Sin embargo, como es bien sabido, el gobierno no elimina la búsqueda del beneficio personal. Los votantes, los políticos y los burócratas persiguen sus propios intereses, en ocasiones a expensas del interés social; así, en vez de una falla del mercado, obtenemos una falla del gobierno.

Muchos economistas han meditado larga e intensamente en los problemas que se analizaron en esta parte, pero nadie ha ejercido una influencia tan profunda sobre nuestras ideas en este ámbito como Ronald Coase.

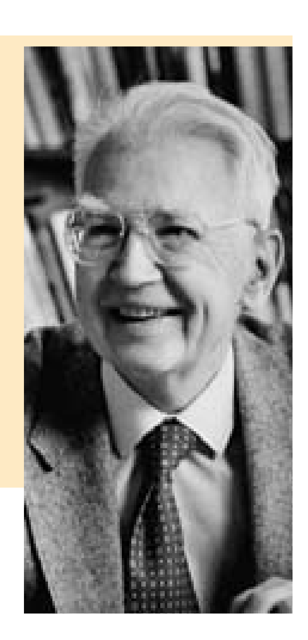
Ronald Coase *(1910–), nació en Inglaterra y estudió en la Facultad Londinense de Economía, donde recibió una profunda influencia tanto de su maestro, Arnold Plant, como de las cuestiones que experimentó en su juventud: la planeación central comunista en contraste con el mercado libre.*

El profesor Coase ha vivido en Estados Unidos desde 1951. Visitó por primera vez ese país cuando tenía 20 años, en un viaje de estudios durante el periodo más intenso de la Gran Depresión. Fue en esa visita, antes de recibir su título universitario, cuando concibió las ideas que 60 años más tarde, en 1991, lo harían ganar el premio Nobel de Economía.

Ronald Coase descubrió y puntualizó la importancia que tienen los costos de transacción y los derechos de propiedad para el funcionamiento de la economía, lo cual ha revolucionado nuestra forma de pensar acerca de los derechos de propiedad y las externalidades y abrió el campo, que cada día se amplía más, del derecho y la economía.

"La cuestión es la siguiente: ¿el valor de la pesca que se pierde es mayor o menor que el valor del producto obtenido como resultado de la contaminación de la corriente?"

RONALD H. COASE
The Problem of Social Cost



CHARLA
CON

Caroline M. Hoxby



Caroline M. Hoxby es profesora de la cátedra de Economía Allie S. Freed de la Universidad Harvard. Nació en Cleveland, Ohio, y cursó sus estudios universitarios en Harvard y sus estudios de posgrado en Oxford y el MIT.

La profesora Hoxby es una de las principales estudiosas de la economía de la educación. Ha escrito muchos artículos sobre este tema y ha publicado los libros *The Economics of School Choice* y *College Choices* (ambos publicados por la University of Chicago Press, en 2003 y 2004, respectivamente). Es directora del Programa de Economía de la Educación de la Oficina Nacional de Investigación Económica; colabora en algunas otras oficinas nacionales que estudian temas de educación, y ha ofrecido asesoría o proporcionado testimonio ante varias legislaturas estatales, así como en el Congreso de Estados Unidos.

Michael Parkin conversó con Caroline Hoxby acerca de su trabajo y el progreso que han hecho los economistas para comprender cómo influyen el financiamiento y el suministro de la educación en la calidad y la igualdad de acceso a ésta.

¿Por qué decidió ser economista?

Desde que tenía 13 años deseaba ser economista. Fue entonces cuando tomé mi primera clase de economía (la cual constituye en sí misma una anécdota interesante) y descubrí que todos aquellos pensamientos que revoloteaban en mi cabeza estaban relacionados con una "ciencia" que muchas personas comprendían a la perfección, o mucho mejor que yo, de cualquier modo. Aún recuerdo cuando leí por primera vez *La riqueza de las naciones*; fue una verdadera revelación.

¿Qué la motivó a estudiar la economía de la educación?

Todos nos preocupamos por la educación, quizá porque es el medio clave por el cual las oportunidades llegan (o al menos deberían llegar) a todos en Estados Unidos. Además, casi todos reconocen ahora que los países muy desarrollados, como Estados Unidos, dependen cada vez más de la educación como el motor para el crecimiento económico. Por lo tanto, la razón por la que me sentí inclinada hacia este tema es la importancia que implica. No obstante, lo que me motivó sobre todo fue que los temas de educación requerían a todas luces un análisis económico que prácticamente no existía. Me esforcé por entender las instituciones y los problemas educativos, pero siempre he insistido en vincular la lógica económica con los temas educativos.

¿Por qué la educación es distinta a la comida rápida? ¿Por qué no permitimos que las personas la adquieran simplemente de empresas privadas que estén reguladas para mantener estándares de calidad similares a los estándares de seguridad que los organismos de salubridad imponen a los productores de comida rápida?

Lo que distingue a la educación de la comida rápida no es que no podamos adquirirla de instituciones privadas reguladas para mantener estándares determinados de calidad. Hacemos esto todo el tiempo (considere si no las escuelas y los colegios privados). Lo que distingue a la educación es que (a) constituye una inversión, no un consumo, y (b) los mercados de capital que financian las inversiones funcionan de manera deficiente cuando se les deja a su libre albedrío. En esencia, nuestro país está interesado en que cada persona invierta de manera óptima en su educación. Sin embargo, para hacer esta clase de inversión, las personas necesitan fondos que les permitan asistir a buenas escuelas y dejar de trabajar durante el tiempo que dediquen al estudio.

Los niños no cuentan con estos fondos ni tampoco pueden disponer de préstamos pagaderos varias décadas después. Por lo tanto, los niños dependen de sus familias para conseguir estos fondos, aunque éstas no necesariamente cuenten con ellos, ni sepan cómo invertirlos en forma óptima, ni tengan los incentivos correctos para hacerlo. El papel de la sociedad consiste en cerrar las brechas en el mercado de capital, y lo lleva a cabo mediante el financiamiento público de la educación primaria y secundaria, préstamos con garantía gubernamental, programas de ahorros universitarios, etcétera. Sin embargo, no existe una razón específica por la que el gobierno deba operar escuelas; puede suministrar el financiamiento sin proveer, de hecho, la educación.

En uno de sus artículos planteó la siguiente pregunta: ¿a quién beneficia la competencia entre escuelas públicas, a los estudiantes o a los contribuyentes? ¿Cuáles son las cuestiones, cuál fue su respuesta y cómo llegó a ella?

Todos estamos familiarizados con el hecho de que las familias eligen las escuelas públicas cuando deciden dónde vivir. Ésta es, con mucho, la manera más generalizada de elegir escuela en Estados Unidos y pocos de los padres que la ponen en práctica están dispuestos a renunciar a ella. No obstante, hasta hace poco, no sabíamos si esta elección tradicional de la escuela era buena para los estudiantes (lograr un buen rendimiento) o para los contribuyentes (contar con escuelas más eficientes). Es importante saberlo porque algunas personas en Estados Unidos, sobre todo las personas pobres que viven en el centro de las ciudades, no pueden ejercer esta forma de elección de la escuela. Los economistas habían establecido la hipótesis de que esta falta de elección podría ser una razón por la que muchos niños de familias pobres que viven en el centro de las ciudades reciben una educación tan deficiente, sobre todo considerando el dinero que se invierte en sus escuelas (las cuales gastan mucho más que la escuela promedio).

Para investigar esta hipótesis, examiné todas las zonas metropolitanas de Estados Unidos, la cuales varían mucho en el grado de elección tradicional de que disponen los padres. Por un lado, existe un grupo de zonas metropolitanas con cientos de distritos escolares y, por el otro, hay un grupo de zonas metropolitanas que tienen sólo un distrito escolar. La mayoría de las zonas se ubican entre estos dos extremos. Para una familia que vive en una zona metropolitana con un distrito escolar no es fácil “escapar” de la mala administración de su distrito. Una familia que vive en una zona metropolitana con cientos de distritos escolares puede elegir entre varios distritos que le convengan según la ubicación de su trabajo, sus preferencias de vivienda, etcétera.

Al comparar las zonas metropolitanas con muchos distritos (una gran competencia potencial proveniente de la manera tradicional de elegir la escuela) con las que tienen pocos distritos (poca competencia), descubrí que las zonas con mayor competencia mostraban rendimientos académicos muchos más altos independientemente del nivel de inversión en las escuelas. Esto sugiere que las escuelas logran rendimientos elevados de manera más eficaz cuando enfrentan competencia.

¿Qué sabemos acerca de la productividad relativa de las escuelas públicas y las privadas?

Es algo difícil decir si el rendimiento es más alto en escuelas públicas o privadas en Estados Unidos. Los mejores estudios usan becas escolares privadas asignadas al azar, dan seguimiento durante años a los mismos niños o usan “experimentos naturales” en los que algunas áreas casualmente resultan contar con más escuelas privadas que otras. Según estos estudios, para un mismo estudiante, las escuelas privadas producen un rendimiento hasta 10 por ciento más alto. No obstante, para dilucidar qué tipo de escuela es el más productivo, no basta con saber que las escuelas privadas muestran un rendimiento más alto. Para zanjar la cuestión, digamos que en términos de rendimiento, ambas instituciones llegaron a “un empate”.

En estudios recientes que compararon el rendimiento de escuelas públicas y privadas, las escuelas públicas invirtieron en promedio 9 662 dólares por estudiante mientras las privadas invirtieron 2 427 dólares. Estas cifras, combinadas con el rendimiento que consideramos un empate, sugieren que las escuelas privadas fueron 298 por ciento más productivas que las públicas. No me atrevería a decir que esta cifra es del todo correcta, ya que podría requerir algunos pequeños ajustes. Sin embargo, es difícil no concluir que las escuelas privadas son mucho más productivas. Producen el mismo rendimiento por una fracción del costo.

¿Qué opinan los economistas acerca de los métodos alternativos de financiamiento de la educación? ¿Existe una solución por medio de cupones que pueda funcionar?

Definitivamente existe una solución por medio de cupones que funcionaría porque los cupones son, de manera inherente, una política muy flexible. Las personas a menudo escuchan la palabra “cupón” y piensan en vales de, digamos, 2 000 dólares que se entregan a un pequeño grupo de niños. El asunto no necesariamente es así. Cualquier método de financiamiento de las escuelas públicas se puede mejorar por medio de los cupones, porque éstos pueden destinarse para cada estudiante individual, en tanto que el gobierno nunca puede garantizar que,

al entregar los fondos a un distrito escolar, éstos lleguen a un estudiante determinado.

Cualquier sistema de cupones bien diseñado proporciona a las escuelas un incentivo para competir con las demás. No obstante, al diseñar los cupones también creamos soluciones para diversos problemas educativos. Los cupones se pueden utilizar para asegurar que los niños discapacitados obtengan el financiamiento que requieren y cuenten con las opciones de programas que necesitan. En comparación con los programas actuales de financiamiento educativo, los cupones funcionan mejor ya que garantizan que las familias de bajos ingresos cuenten con fondos suficientes para invertir en la educación de sus hijos. Los cupones bien ideados motivan a las escuelas a tener un alumnado de nivel socioeconómico diverso. Los economistas deberían decirle a los legisladores: "Díganme cuáles son sus metas y yo les diseñaré un cupón".

Los economistas deberían decirle a los legisladores: "Díganme cuáles son sus metas y yo les diseñaré un cupón".

¿Hay un conflicto entre eficiencia y equidad en el suministro de una educación de calidad?

Para reunir los fondos públicos que permitan a todas las familias invertir de manera óptima en la educación de sus hijos son necesarios los impuestos. Los impuestos siempre generan cierta pérdida irrecuperable, por ello, cada vez que recaudamos los fondos necesarios para suministrar oportunidades educativas equitativas estamos creando alguna ineficiencia. Sin embargo, si los fondos se utilizan correctamente y de verdad motivamos a las personas a que realicen inversiones óptimas en su educación, habremos eliminado una ineficiencia mucho mayor que la generada por los impuestos. Por lo tanto, en un mundo ideal, no tiene por qué haber conflicto entre eficiencia y equidad.

En el mundo real, los fondos públicos se recaudan con frecuencia por medio de impuestos (lo cual crea una pérdida irrecuperable) y después no se utilizan en la manera acertada. Si invertimos el doble en escuelas públicas pero somos incapaces de obtener un rendimiento más alto que refleje este aumento, entonces no hay incrementos en la eficiencia que predominen sobre las pérdidas de eficiencia debidas al cobro de los impuestos. En otras palabras, para evitar un conflicto entre equidad y eficiencia, debemos saber usar los fondos públicos de manera productiva en la educación. De esto se trata la economía de la educación.

¿Qué consejo le daría a un estudiante que inicia sus estudios de economía? ¿Es la economía una buena materia de estudio de posgrado? ¿Qué otras materias le aconsejaría cursar además de la economía? ¿Tiene algo especial que decirle a las mujeres que están por elegir su carrera? ¿Qué debemos hacer para que más mujeres se interesen en este tema?

Los estudiantes que inician sus estudios de economía deben hacer dos cosas. En primer lugar, aprender las herramientas aunque parezcan incomprensibles. Una vez que hayan dominado las herramientas, podrán ver "el panorama en general". Mientras no dominen las herramientas, no podrán dejar de fijarse sólo en los detalles y se les dificultará pensar en los problemas económicos. En segundo lugar, ¡pensar en problemas económicos! Una vez que uno tiene las herramientas para analizarlo, el mundo real se abre ante nosotros como un gran libro de economía en movimiento.

La economía es una excelente materia para realizar un posgrado porque nos entrena para la vida, para muchas carreras y para la manera de pensar que se requiere en un puesto de liderazgo. Considero que ésa es la mejor capacitación para una carrera futura en los negocios, el derecho o la creación de políticas. Y no nos olvidemos de las empresas sin fines de lucro: cada año estas organizaciones tratan de contratar personas con aptitud para la economía que también estén interesadas en programas de beneficencia.

Los cursos de matemáticas y estadística complementan la economía porque facilitan a los estudiantes dominar las herramientas con rapidez. La economía también es útil en muchos estudios de las artes y las ciencias. Todo depende del uso que uno quiera darle a esta materia. Si uno desea elaborar políticas de salud, debe tomar un curso de economía además de los cursos médicos propedéuticos. Si uno desea elaborar políticas sobre las artes escénicas, debe tomar un curso de economía además de la música.

Desearía que hubiera más mujeres economistas. Nuestro campo pierde demasiados talentos. Además, las mujeres que necesitan entender la economía para ejercer sus carreras carecen a veces de este conocimiento. A las mujeres que estudian economía sólo puedo decirles que perseveren. El dominio de la economía otorga poder. Si son buenas economistas, nunca tendrán que preocuparse de que su opinión no sea tomada en serio.

18 Mercados de factores de producción

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir la anatomía de los mercados de factores.
- Explicar cómo el valor del producto marginal determina la demanda de un factor de producción.
- Explicar cómo se determinan las tasas salariales y el empleo, y cómo influyen los sindicatos en el mercado de trabajo.
- Explicar cómo se determinan las tasas de arrendamiento del capital y la tierra y los precios de los recursos naturales.



Usted sabe que las tasas salariales varían mucho. Un empleado de McDonald's gana 8 dólares la hora. Demetrio Luna, que pasa sus días en un pequeño contenedor suspendido desde lo más alto de los grandes rascacielos de Houston limpiando ventanas, gana 12 dólares la hora. Richard Seymour, quien juega para los Patriotas de Nueva Inglaterra, percibe una cuantiosa suma de 25 millones de dólares anuales. Algunas diferencias en los salarios parecen sorprendentes. Por ejemplo, su entrenador de fútbol colegial gana mucho más que su profesor de economía. ¿Qué determina los salarios que la gente gana?

El precio del petróleo se convirtió en un enorme problema en 2008 cuando alcanzó nuevos niveles récord. ¿Qué determina los precios de los recursos naturales que usamos para producir bienes y servicios? ¿Por qué estos precios fluctúan y a veces parecen no tener relación con los principios de la oferta y el valor?

En este capítulo estudiaremos los mercados de trabajo, capital y recursos naturales, y conoceremos cómo se determinan sus precios. En la *Lectura entre líneas* que se presenta al final del capítulo nos centraremos en el mercado del petróleo y examinaremos los posibles resultados del incremento de la oferta petrolera por medio de la explotación de la Faja del Orinoco en Venezuela.

Anatomía de los mercados de factores

Los cuatro factores de producción son:

- Trabajo.
- Capital.
- Tierra (recursos naturales).
- Habilidades empresariales.

Revisemos brevemente la anatomía de los mercados en que se negocian estos factores de producción.

Mercados de servicios de trabajo

Los *servicios de trabajo* son el esfuerzo de trabajo físico y mental que las personas proveen para producir bienes y servicios. Un mercado de trabajo es un conjunto de personas y empresas que negocian servicios de trabajo. El precio de estos servicios de trabajo es la tasa salarial.

Algunos servicios de trabajo se negocian día a día. Estos servicios se conocen como *empleo eventual*. Las personas que cosechan frutas y vegetales llegan con frecuencia a una granja y toman cualquier trabajo que esté disponible ese día. No obstante, casi todos los servicios de trabajo se negocian por medio de un contrato, llamado **empleo**.

La mayoría de los mercados de trabajo tienen muchos compradores y vendedores y son competitivos. En estos mercados, la tasa salarial se determina con base en la oferta y la demanda, de la misma manera como se determina el precio en cualquier otro mercado competitivo.

En algunos mercados de trabajo, un sindicato organiza el trabajo, lo que introduce un elemento monopólico del lado de la oferta del mercado de trabajo. En este tipo de mercado de trabajo, un proceso de negociación entre el sindicato y el empleador determina la tasa salarial.

En este capítulo estudiaremos los mercados de trabajo y los sindicatos.

Mercados de servicios de capital

El *capital* consiste en las herramientas, los instrumentos, las máquinas, los edificios, y otras construcciones que se han producido en el pasado y que las empresas utilizan ahora para producir bienes y servicios. Estos objetos físicos son por sí mismos bienes, es decir, bienes de capital, los cuales se negocian en mercados de bienes, como ocurre con el agua embotellada y la pasta dental. El precio de un camión descompuesto, un bien de capital, está determinado por la oferta y la demanda en el mercado de camiones descompuestos. Este mercado no es un mercado de servicios de capital.

Un mercado de *servicios de capital* es un *mercado de renta*, es decir, un mercado en el que se contratan servicios de capital.

Un ejemplo de un mercado de servicios de capital es el mercado de renta de vehículos donde Avis, Budget, Hertz, U-Haul y muchas otras empresas ofrecen automóviles y camiones en renta. El precio en un mercado de servicios de capital es una *tasa de arrendamiento*.

La mayor parte de los servicios de capital no se negocia en un mercado, sino que una empresa compra capital y lo utiliza. Los servicios de capital que una empresa posee y opera tienen un precio implícito que surge de la depreciación y de los costos de interés (vea el capítulo 10, pp. 228-229). Podemos considerar este precio como la tasa de arrendamiento implícita del capital. Las empresas que compran capital y lo utilizan están rentando implícitamente el capital a sí mismas.

Mercados de servicios de la tierra y de recursos naturales

La *tierra* consiste en todos los regalos de la naturaleza, es decir, los recursos naturales. El mercado de la tierra como un factor de producción es el mercado de los *servicios de la tierra*, o bien, el uso de la tierra. El precio de los servicios de la tierra es una tasa de arrendamiento. Casi todos los recursos naturales, como la tierra de cultivo, se pueden usar en forma repetida. Sin embargo, algunos recursos naturales son no renovable. Los **recursos naturales no renovables** son aquellos que se utilizan sólo una vez como el petróleo, el gas natural y el carbón. Los precios de los recursos naturales no renovables se determinan en *mercados de commodities* globales y se conocen como *precios de commodities*.

Habilidades empresariales

Los servicios empresariales no se negocian en mercados. Más bien, los empresarios reciben las utilidades o asumen las pérdidas como consecuencia de sus decisiones empresariales.

Preguntas de repaso

1 ¿Cuáles son los factores de producción y sus precios?
2 ¿Cuál es la diferencia entre capital y servicios de capital?
3 ¿Cuál es la diferencia entre el precio del equipo de capital y la tasa de arrendamiento del capital?



Trabaje en el plan de estudio 18.1 y obtenga retroalimentación al instante.

El resto de este capítulo explora las fuerzas que influyen sobre la demanda y la oferta de los factores de producción. Comenzaremos estudiando la demanda de un factor de producción.

Demanda de un factor de producción

La demanda de un factor de producción se denomina **demanda derivada**, porque se deriva de la demanda de los bienes y servicios que produce el factor. Hemos visto, en los capítulos 10 a 15, cómo una empresa determina la producción que maximiza sus utilidades. Las cantidades demandadas de los factores de producción son una consecuencia de las decisiones de producción de las empresas. Una empresa contrata las cantidades de factores de producción que maximizan sus utilidades.

Para decidir la cantidad de un factor de producción que debe contratar, una empresa compara el costo de contratar una unidad adicional del factor con el valor que éste tiene para la empresa. El costo de contratar una unidad adicional de un factor de producción es el *precio del factor*. El valor para la empresa de contratar una unidad más de un factor de producción se conoce como el valor del producto marginal del factor. El **valor del producto marginal** es igual al precio de una unidad de producción multiplicado por el producto marginal del factor de producción.

Para estudiar la demanda de un factor de producción, usaremos el trabajo como ejemplo. No obstante, lo que aquí aprenderemos acerca de la demanda de trabajo se aplica también a la demanda de todos los factores de producción.

Valor del producto marginal

La tabla 18.1 muestra cómo calcular el valor del producto marginal del trabajo de la Panadería de Angelo. Las primeras dos columnas indican el plan de producto total para la panadería. La tercera muestra el producto marginal del trabajo, es decir, el cambio en el producto total que resulta del aumento en una unidad de la cantidad de trabajo empleada. (Para un rápido repaso de estos conceptos, consulte el capítulo 11, páginas 253-256.)

Angelo vende pan al precio de mercado corriente de 2 dólares por hogaza. Teniendo en cuenta esta información, podemos calcular el valor del producto marginal (la cuarta columna), el cual es igual al precio multiplicado por el producto marginal. Por ejemplo, el producto marginal de contratar un segundo trabajador es de 6 hogazas por hora. Cada hogaza vendida aporta 2 dólares, por lo que el valor del producto marginal del segundo trabajador es de 12 dólares (6 hogazas a 2 dólares cada una).

Demanda de trabajo de una empresa

El valor del producto marginal del trabajo nos indica lo que vale un trabajador adicional para una empresa, esto es, el ingreso que la empresa obtiene al contratar un trabajador más. La tasa salarial nos dice lo que un trabajador adicional le cuesta a la empresa.

El valor del producto marginal del trabajo junto con la tasa salarial determina la cantidad de trabajo que demanda una empresa. Como el valor del producto marginal disminuye a medida que la cantidad de trabajo empleado aumenta, podemos aplicar una regla sencilla para maximizar las utilidades: contratar la cantidad de trabajo a la que el valor del producto marginal es igual a la tasa salarial.

Si el valor del producto marginal del trabajo excede la tasa salarial, una empresa puede aumentar sus

TABLA 18.1 Valor del producto marginal en la Panadería de Angelo

	Cantidad de trabajo (T) (trabajadores)	Producto total (PT) (hogazas por hora)	Producto marginal ($PM = \Delta PT/\Delta T$) (hogazas por trabajador)	Valor del producto marginal ($VPM = PM \times P$) (dólares por trabajador)
A	0	0		
			7	14
B	1	7		
			6	**12**
C	**2**	13		
			5	10
D	3	18		
			4	8
E	4	22		
			3	6
F	5	25		

El valor del producto marginal del trabajo es igual al precio del producto multiplicado por el producto marginal del trabajo. Si Angelo contrata a 2 trabajadores, el producto marginal del segundo trabajador es de 6 hogazas por hora (en la tercera columna). El precio de una hogaza es de 2 dólares, así que el valor del producto marginal del segundo trabajador es de 2 dólares por hogaza multiplicados por 6 hogazas por hora, lo que equivale a 12 dólares por hora (en la cuarta columna).

utilidades al contratar un trabajador más. Si la tasa salarial excede el valor del producto marginal del trabajo, una empresa puede aumentar sus utilidades al despedir a un trabajador. Sin embargo, si la tasa salarial es igual al valor del producto marginal del trabajo, la empresa no puede aumentar sus utilidades al cambiar el número de empleados, ya que la empresa obtiene la máxima utilidad posible.

Por lo tanto, la cantidad de trabajo que demanda una empresa es la cantidad a la que el valor del producto marginal del trabajo es igual a la tasa salarial.

La curva de demanda de trabajo de una empresa

La curva de demanda de trabajo de una empresa deriva de su curva de valor del producto marginal. La figura 18.1 muestra estas dos curvas. La gráfica (a) de esta figura ilustra la curva de valor del producto marginal de la Panadería de Angelo. Las barras azules representan gráficamente las cifras de la tabla 18.1. La curva denominada *VPM* es la curva de valor del producto marginal de Angelo.

Si la tasa salarial baja y todo lo demás permanece sin cambios, una empresa contrata más trabajadores. La gráfica (b) de la figura 18.1 muestra la curva de demanda de trabajo de Angelo.

Imagine que la tasa salarial es de 10 dólares por hora. Vemos en la gráfica (a) de la figura 18.1 que si Angelo contrata a 2 trabajadores, el valor del producto marginal del trabajo es de 12 dólares por hora. A una tasa salarial de 10 dólares por hora, Angelo obtiene una utilidad de 2 dólares por hora con un segundo trabajador. Si Angelo contrata a un tercer trabajador, el valor del producto marginal de ese trabajador es de 10 dólares por hora. Así que, con este tercer trabajador, Angelo no gana ni pierde.

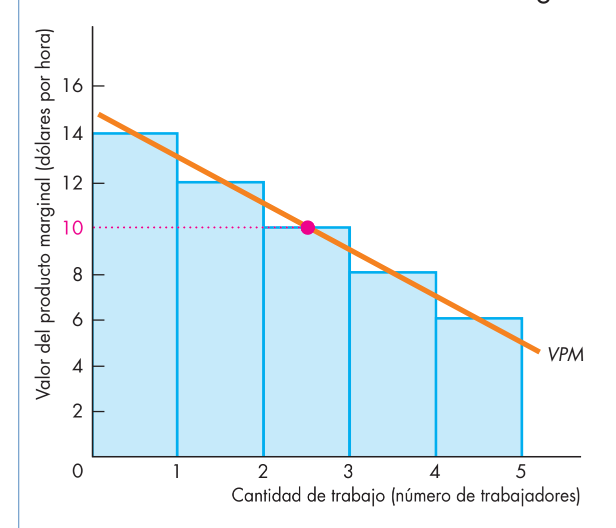
Si Angelo contratara a 4 trabajadores, sus utilidades disminuirían. El cuarto trabajador genera un valor del producto marginal de sólo 8 dólares por hora, pero cuesta 10 dólares por hora; por lo tanto, Angelo no contrata a 4 trabajadores. Cuando la tasa salarial es de 10 dólares por hora, la cantidad de trabajo que Angelo demanda es de 3 trabajadores, que corresponde al punto sobre la curva de demanda de trabajo de Angelo, *D*, ilustrado en la gráfica (b) de la figura 18.1.

Si la tasa salarial aumentara a 12 dólares por hora, Angelo disminuiría la cantidad de trabajo demandada a 2 trabajadores. Si la tasa salarial disminuyera a 8 dólares por hora, Angelo aumentaría la cantidad de trabajo demandada a 4 trabajadores.

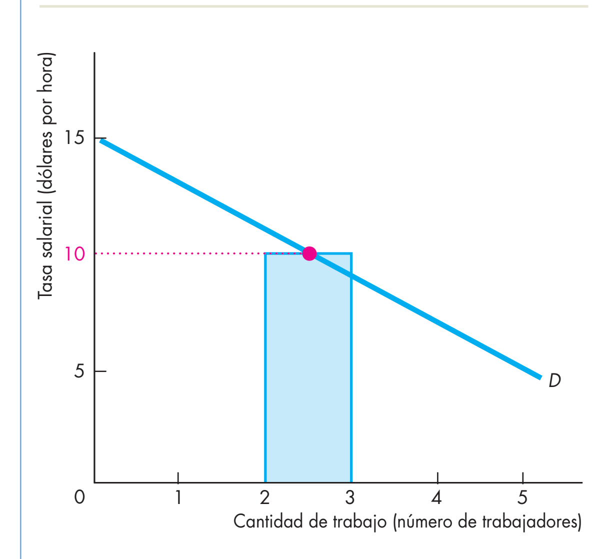
Un cambio en la tasa salarial produce un cambio en la cantidad de trabajo demandada y un movimiento a lo largo de la curva de demanda de trabajo.

Un cambio en cualquier otro factor que influya en los planes de contratación de trabajadores de una empresa cambia la demanda de trabajo y ocasiona un desplazamiento de su curva.

FIGURA 18.1 La demanda de trabajo en la Panadería de Angelo



(a) Valor del producto marginal



(b) Demanda de trabajo

La Panadería de Angelo puede vender cualquier cantidad de pan a 2 dólares por hogaza. Las barras azules de la gráfica (a) representan el valor del producto marginal del trabajo de la empresa (basado en la tabla 18.1). La línea de color naranja es la curva de valor del producto marginal de la empresa. La gráfica (b) muestra la curva de demanda de trabajo de Angelo. Angelo contrata la cantidad de trabajo con la cual logra que la tasa salarial sea igual al valor del producto marginal. La curva de demanda de trabajo describe una pendiente descendente porque el valor del producto marginal disminuye a medida que aumenta la cantidad de trabajo empleada.



Cambios en la demanda de trabajo

La demanda de trabajo de una empresa depende de:

- El precio de la producción de la empresa.
- Los precios de otros factores de producción.
- La tecnología.

El precio de la producción de la empresa Cuanto mayor sea el precio de la producción de la empresa, más elevada será su demanda de trabajo. El precio de la producción afecta la demanda de trabajo debido a la influencia que tiene sobre el valor del producto marginal del trabajo. Un precio más alto para la producción de la empresa aumenta el valor del producto marginal del trabajo. Un cambio en el precio de la producción de una empresa provoca un desplazamiento de su curva de demanda de trabajo. Si el precio de la producción de la empresa aumenta, la demanda de trabajo también aumenta y la curva de demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha.

Por ejemplo, si el precio del pan aumentara de 3 dólares por hogaza, el valor del producto marginal del cuarto trabajador de Angelo aumentaría de 8 a 12 dólares por hora. A una tasa salarial de 10 dólares por hora, Angelo contrataría a 4 trabajadores en vez de 3.

Los precios de otros factores de producción Si el precio del uso de capital disminuye con relación a la tasa salarial, una empresa sustituye el trabajo con capital y aumenta la cantidad de capital que utiliza. Por lo general, la demanda de trabajo disminuye cuando baja el precio del uso de capital. Por ejemplo, si el precio de una máquina para hacer pan disminuye, Angelo puede decidir instalarla y despedir a un trabajador. No obstante, la demanda de trabajo podría aumentar si el precio más bajo del capital diera lugar a un aumento suficientemente grande en la escala de producción. Por ejemplo, al haber máquinas más baratas disponibles, Angelo podría instalar una máquina y contratar más trabajo para operarla. Este tipo de sustitución de factores ocurre a largo plazo cuando la empresa puede cambiar el tamaño de su planta.

La tecnología Las nuevas tecnologías disminuyen la demanda de algunos tipos de trabajo y aumentan la de otros. Por ejemplo, si una nueva máquina automatizada para hacer pan está disponible, Angelo podría instalar una de ellas y despedir a la mayor parte de su fuerza laboral; es decir, ocurriría una disminución de la demanda de panaderos. Sin embargo, las empresas que fabrican y dan servicio a las máquinas automatizadas para hacer pan contratan más trabajo, por lo que hay un aumento de la demanda de este tipo de trabajo. Un ejemplo de este tipo ocurrió durante la década de 1990, cuando las centrales telefónicas electrónicas disminuyeron la demanda de operadores telefónicos y aumentaron la de programadores de computadoras e ingenieros electrónicos.

La tabla 18.2 resume los factores que influyen en la demanda de trabajo de una empresa.

TABLA 18.2 Demanda de trabajo de una empresa

La ley de la demanda
(Movimientos a lo largo de la curva de demanda de trabajo)

La cantidad de trabajo demandada por una empresa

Disminuye si:	*Aumenta si:*
Aumenta la tasa salarial	Disminuye la tasa salarial

Cambios en la demanda
(Desplazamientos de la curva de demanda de trabajo)

La demanda de trabajo de una empresa

Disminuye si:	*Aumenta si:*
El precio de la producción de la empresa disminuye.	El precio de la producción de la empresa aumenta.
El precio de un sustituto del trabajo disminuye.	El precio de un sustituto del trabajo aumenta.
El precio de un complemento del trabajo aumenta.	El precio de un complemento del trabajo disminuye.
Una nueva tecnología o nuevo capital disminuye el producto marginal del trabajo.	Una nueva tecnología o nuevo capital aumenta el producto marginal del trabajo.

Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es el valor del producto marginal del trabajo?
2. ¿Cuál es la relación entre el valor del producto marginal del trabajo y el producto marginal del trabajo?
3. ¿Cómo se obtiene la demanda de trabajo del valor del producto marginal del trabajo?
4. ¿Cuáles son los factores que influyen en la demanda de trabajo?



Trabaje en el plan de estudio 18.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Mercados de trabajo

Los servicios de trabajo se negocian en diversos mercados de trabajo. Como ejemplos están los mercados de panaderos, conductores de camionetas, operadores de grúas, especialistas en soporte para computadoras, controladores de tráfico aéreo, cirujanos y economistas. Algunos de estos mercados, como el de los panaderos, son locales y operan en un área urbana específica. Algunos mercados de trabajo, como el mercado de los controladores de tránsito aéreo, son nacionales. Las empresas y los trabajadores buscan a través del país el mejor trabajador y empleo. Y otros mercados de trabajo son globales, como el de las superestrellas de hockey, basquetbol y fútbol soccer.

Como ejemplo, analizaremos un mercado local de panaderos. Primero, examinaremos un mercado de trabajo *competitivo*; después, veremos que hay elementos monopólicos que pueden influir en un mercado de trabajo.

Un mercado de trabajo competitivo

Un tipo de mercado de trabajo competitivo es aquel en el cual muchas empresas demandan trabajo y muchas familias lo ofrecen.

Demanda de trabajo del mercado En secciones anteriores de este capítulo vimos cómo una empresa individual decide cuánto trabajo debe contratar. La demanda de trabajo del mercado se deriva de la demanda de trabajo de empresas individuales. Determinamos la demanda de trabajo del mercado sumando las cantidades de trabajo demandadas por todas las empresas del mercado a cada tasa salarial (La demanda de mercado de un bien o servicio se obtiene de manera similar; vea la página 110).

Como la curva de demanda de trabajo de cada empresa tiene una pendiente descendente, lo mismo ocurre con la curva de demanda de trabajo del mercado.

Oferta de trabajo del mercado La oferta de trabajo del mercado se deriva de las decisiones de oferta de trabajo que toman familias individuales.

Decisión de oferta de trabajo de una persona Las personas pueden asignar su tiempo a dos actividades principales: ofrecer su trabajo y descansar. (Por descanso nos referimos a cualquier actividad distinta a ofrecer el propio trabajo.) Casi todas las personas encuentran mayor placer en el descanso que en ofrecer su trabajo, así que, para motivarlas a trabajar, se les debe ofrecer un salario.

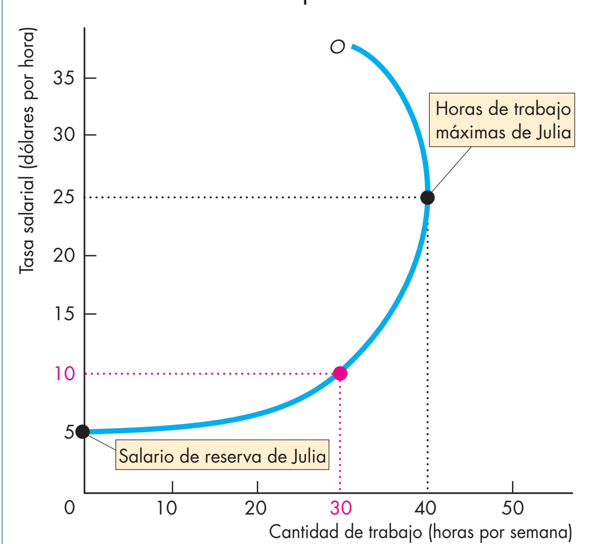
Analicemos la decisión de Julia, una de las trabajadoras de la Panadería de Angelo, de ofrecer su trabajo. Veamos cómo influye la tasa salarial en la cantidad de trabajo que ella está dispuesta a ofrecer.

Tasa de salario de reserva Julia disfruta su tiempo libre y le gustaría no tener que pasar los fines de semana trabajando en la Panadería de Angelo. Sin embargo, Julia desea obtener un ingreso y, siempre y cuando gane una tasa salarial de por lo menos 5 dólares por hora, está dispuesta a trabajar. Este salario se denomina *salario de reserva*. Si la tasa salarial excede su salario de reserva, ella está dispuesta a ofrecer algún trabajo.

La tasa salarial en la Panadería de Angelo es de 10 dólares por hora y, a esa tasa salarial, Julia decide trabajar 30 horas por semana. Julia considera que este es el mejor uso posible de su tiempo, como se ilustra en la figura 18.2.

Curva de oferta de trabajo que se dobla hacia atrás Si a Julia le ofrecieran una tasa salarial entre 5 y 10 dólares por hora, probablemente desearía trabajar menos horas. Si le ofrecieran una tasa salarial mayor de 10 dólares por hora, tal vez desearía trabajar más horas, pero sólo hasta cierto punto. Si Juana pudiera ganar 25 dólares por hora, estaría dispuesta a trabajar 40 horas por se-

FIGURA 18.2 La curva de oferta de trabajo de Julia



La curva de oferta de trabajo de Julia es *O*. Julia no ofrece ningún trabajo a tasas salariales por debajo de su tasa de reserva, que es de 5 dólares por hora. A medida que la tasa salarial aumenta por encima de 5 dólares por hora, la cantidad de trabajo que Julia ofrece aumenta a un nivel máximo de 40 horas por semana a una tasa salarial de 25 dólares por hora. Conforme la tasa salarial sube por encima de 25 dólares por hora, Julia ofrece una cantidad cada vez menor de trabajo: su curva de oferta de trabajo se dobla hacia atrás. El efecto ingreso en la demanda de descanso predomina sobre el efecto sustitución.



mana (y ganar 1 000 dólares semanales). No obstante, a una tasa salarial mayor de 25 dólares por hora, Julia puede comparar con 1 000 los bienes y servicios que necesita, por lo que su prioridad sería tener un poco más de descanso. Así que, si la tasa salarial aumentara por arriba de 25 dólares por hora, Julia reduciría sus horas de trabajo y tomaría más horas de descanso. A la larga, la curva de oferta de trabajo de Julia se doblaría hacia atrás.

Las decisiones de oferta de trabajo de Julia reciben la influencia de un efecto sustitución y de un efecto ingreso.

Efecto sustitución A tasas salariales por debajo de 25 dólares por hora, cuanto más alta sea la tasa salarial que se le ofrece a Julia, mayor será la cantidad de trabajo que ella ofrecerá. La tasa salarial de Julia es el *costo de oportunidad de su descanso*. Si Julia sale de su trabajo una hora antes de su horario habitual para poder ver una película, el costo de esa hora extra de descanso es la tasa salarial a la que renuncia. Cuanto más alta sea la tasa salarial, menos dispuesta estará a renunciar al ingreso para disfrutar de más ratos de ocio. Esta tendencia a que una tasa salarial más alta motive a Julia a trabajar más horas es un *efecto sustitución*.

El efecto ingreso Cuanto más alta sea la tasa salarial de Julia, mayor será su ingreso. Si todos los demás factores permanecen sin cambio, un ingreso más alto motiva a Julia a aumentar su demanda de casi todos los bienes y servicios. El descanso es uno de esos bienes. Debido a que un aumento en el ingreso genera un aumento en la demanda de ratos de ocio, también provoca una disminución en la cantidad de trabajo ofrecida.

La curva de oferta del mercado La curva de oferta de Julia muestra la cantidad de trabajo ofrecida por Julia a medida que su tasa salarial cambia. Casi todas las personas se comportan como Julia y tienen una curva de oferta de trabajo que se dobla hacia atrás; sin embargo, tienen diferentes tasas de salario de reserva y tasas salariales a las que sus curvas de oferta de trabajo se doblan hacia atrás.

Una curva de oferta del mercado muestra la cantidad de trabajo ofrecida por todas las familias en un mercado de trabajo específico. Se determina sumando las cantidades de trabajo ofrecidas por todas las familias en determinado marcado de trabajo a cada tasa salarial.

Además, junto con la curva de oferta de un mercado de trabajo específico, las tasas salariales disponibles en otros mercados de trabajo permanecen sin cambios. Por ejemplo, junto con la curva de oferta de los lavacoches, las tasas salariales de los vendedores de automóviles, mecánicos y otros trabajadores se mantienen constantes.

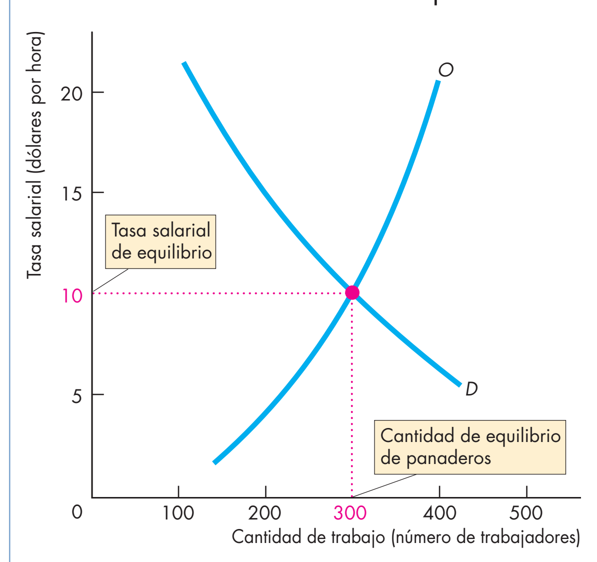
A pesar del hecho de que la curva de oferta de trabajo de una persona se doble hacia atrás a la larga, la curva de oferta de trabajo del mercado tiene una pendiente ascendente. Cuanto más alta sea la tasa salarial de los lavacoches, mayor será la cantidad de trabajo ofrecida en ese mercado de trabajo.

Veamos ahora el equilibrio del mercado de trabajo.

Equilibrio competitivo del mercado de trabajo

El equilibrio del mercado de trabajo determina la tasa salarial y el empleo. En la figura 18.3, la curva de demanda del mercado de panaderos es *D* y su curva de oferta del mercado es *O*. La tasa salarial de equilibrio es de 10 dólares por hora y la cantidad de equilibrio es de 300 panaderos. Si la tasa salarial excediera a 10 dólares por hora, habría un excedente de panaderos. Habría más personas buscando empleos en panaderías de las que las empresas estarían dispuestas a contratar. En esta situación, la tasa salarial bajaría, ya que sería fácil para las empresas contratar personas a una menor tasa salarial. Si la tasa salarial estuviera por debajo de 10 dólares por hora, habría escasez de panaderos. Las empresas no serían capaces de cubrir todos los puestos vacantes. En una situación como ésta, la tasa salarial subiría, pues las empresas se verían en la necesidad de ofrecer salarios más altos para atraer a más trabajadores. Únicamente a una tasa salarial de 10 dólares por hora no hay fuerzas que operen para cambiar la tasa salarial.

FIGURA 18.3 El mercado de panaderos



Un mercado de trabajo competitivo coordina los planes de las empresas y las familias. El mercado está en equilibrio, es decir, la cantidad de trabajo demandada es igual a la cantidad ofrecida a una tasa salarial de 10 dólares por hora cuando se emplea a 300 trabajadores. Si la tasa salarial excede a 10 dólares por hora, la cantidad ofrecida excede a la cantidad demandada y la tasa salarial bajará. Si la tasa salarial está por debajo de 10 dólares por hora, la cantidad demandada excede la cantidad ofrecida y la tasa salarial subirá.



animación

Un mercado de trabajo con un sindicato

Un **sindicato** es un grupo organizado de trabajadores cuyo objetivo es aumentar los salarios e influir en otras condiciones laborales. Veamos lo que sucede cuando un sindicato entra en un mercado de trabajo competitivo.

Factores que influyen en la oferta de trabajo

Una forma de aumentar la tasa salarial es disminuir la oferta de trabajo. En algunos mercados de trabajo, un sindicato puede restringir la oferta controlando la entrada a programas de aprendizaje de un oficio o influyendo en los estándares para calificar a un empleo. Los mercados de trabajadores calificados, médicos, dentistas y abogados son los más fáciles de controlar de este modo.

Si hay una oferta abundante de trabajo no sindicalizado, un sindicato no puede disminuir la demanda. Por ejemplo, en el mercado de trabajo agrícola del sur de California, el flujo de trabajo no sindicalizado proveniente de México dificulta a un sindicato controlar la oferta.

Por el lado de la demanda del mercado de trabajo, el sindicato enfrenta una disyuntiva: debido a que la curva de demanda de trabajo tiene una pendiente descendente, restringir la oferta para aumentar la tasa salarial cuesta empleos. Por esta razón, los sindicatos también tratan de influir en la demanda de trabajo sindicalizado.

Factores que influyen en la demanda de trabajo

Un sindicato trata de incrementar la demanda de trabajo de sus miembros en cuatro formas principales:

1. Aumentar el valor del producto marginal de sus miembros por medio de la organización y el patrocinio de programas de capacitación, de aprendizaje de oficios y de la certificación profesional.
2. Estimular las restricciones a las importaciones y animar a las personas para que compren bienes producidos por trabajadores sindicalizados.
3. Respaldar las leyes de salarios mínimos, que aumentan el costo de emplear trabajo poco calificado e impulsan a las empresas a sustituir el trabajo no sindicalizado y poco calificado con trabajo sindicalizado y calificado.
4. Respaldar las leyes de restricción a la inmigración para disminuir la oferta de trabajadores extranjeros.

Equilibrio del mercado de trabajo con un sindicato

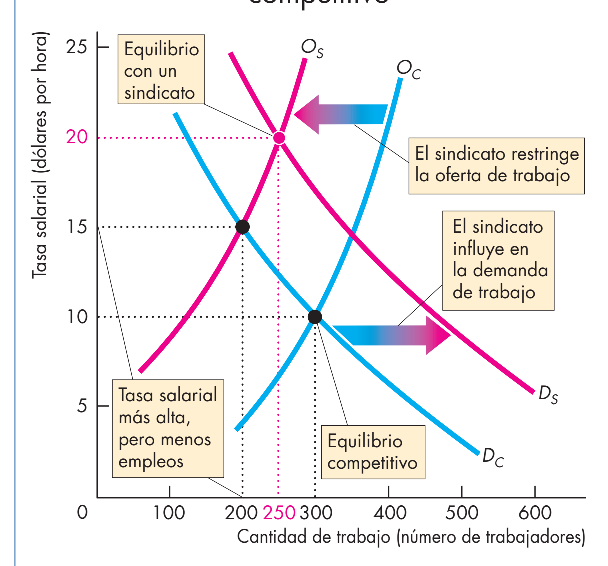
La figura 18.4 ilustra lo que ocurre con la tasa salarial y el empleo cuando un sindicato logra entrar con éxito en un mercado de trabajo competitivo. Cuando no hay un sindicato, la curva de demanda es D_C, la curva de oferta es O_C, la tasa salarial es de 10 dólares por hora y hay 300 trabajadores empleados.

Ahora, un sindicato entra en este mercado de trabajo. Primero, vea lo que sucede si el sindicato tiene suficiente control sobre la oferta de trabajo como para poder restringirla por debajo de su nivel competitivo, a O_S. Si eso es todo lo que el sindicato puede hacer, el empleo baja a 200 trabajadores y la tasa salarial sube a 15 dólares por hora.

Si el sindicato también es capaz de llevar a cabo acciones que aumenten la demanda de trabajo hasta D_S. puede lograr un aumento aún mayor en la tasa salarial con una pequeña disminución en el empleo. Al mantener restringida la oferta de trabajo en O_S, el sindicato aumenta la tasa salarial a 20 dólares por hora y logra un nivel de empleo de 250 trabajadores.

Debido a que el sindicato restringe la oferta de trabajo en el mercado en el que opera, sus acciones aumentan la oferta de trabajo en los mercados no sindicalizados. Los trabajadores que no pueden obtener empleos sindicalizados tienen que buscar trabajo en algún otro lugar. Este aumento de la oferta de trabajo en los mercados no sindicalizados disminuye la tasa salarial en esos mercados y amplía todavía más el diferencial de salarios entre el personal sindicalizado y el no sindicalizado.

FIGURA 18.4 Un sindicato entra en un mercado de trabajo competitivo



En un mercado de trabajo competitivo, la curva de demanda es D_C y la curva de oferta es O_C. La tasa salarial es de 10 dólares por hora y hay 300 trabajadores empleados. Si un sindicato disminuye la oferta de trabajo y su curva se desplaza a O_S, la tasa salarial sube a 15 dólares por hora y el empleo disminuye a 200 trabajadores. Si el sindicato puede aumentar también la demanda de trabajo y desplazar su curva a D_S, la tasa salarial sube a 20 dólares por hora y hay 250 trabajadores empleados.



Monopsonio en el mercado de trabajo No todos los mercados de trabajo en los que operan los sindicatos son competitivos. Más bien, hay mercados de trabajo en los que el empleador tiene poder de mercado y el sindicato entra para tratar de contrarrestar ese poder.

Un **monopsonio** es un mercado en el que hay un solo comprador. En un mercado de trabajo de monopsonio, hay un solo empleador. Hoy en día, en ciertas áreas, las organizaciones administradoras de servicios médicos son la principal fuente de empleos para los profesionales de la medicina. En algunas comunidades, Wal-Mart es el principal empleador de vendedores. Estas empresas gozan del poder del monopsonio.

Un monopsonio actúa en el lado de la compra de un mercado de manera similar como actúa un monopolio en el lado de la venta. La empresa maximiza sus utilidades contratando la cantidad de trabajo a la que el costo marginal del trabajo es igual al valor del producto marginal del trabajo y pagando la tasa salarial más baja a la que pueda atraer esta cantidad de trabajo.

La figura 18.5 ilustra un mercado de trabajo de monopsonio. Como todas las empresas, el monopsonio presenta una curva de valor del producto marginal con pendiente descendente, *VPM*, que también es su curva de demanda de trabajo, *D*, es decir, la curva *VPM* = *D* ilustrada en la figura.

Lo que un monopsonio tiene de especial es el costo marginal del trabajo. En el caso de una empresa que participa en un mercado de trabajo competitivo, el costo marginal del trabajo es la tasa salarial. En el caso de un monopsonio, el costo marginal del trabajo excede la tasa salarial. La razón es que al ser el único comprador en el mercado, la empresa se enfrenta a una curva de oferta de trabajo con pendiente ascendente, que es la curva *O* mostrada en la figura.

Para atraer a un trabajador más, el monopsonio debe ofrecer una tasa salarial más alta, pero debe pagarla a todos sus trabajadores. Así, el costo marginal de un trabajador es la tasa salarial más el aumento en la nómina como consecuencia de que los trabajadores reciben una tasa salarial más alta.

Ahora, la curva de oferta es la curva de costo promedio del trabajo y la relación entre la curva de oferta y la curva de costo marginal del trabajo, *CMT*, es similar a la que existe entre la curva de demanda y la curva de ingreso marginal de un monopolio (vea la página 302). La relación entre la curva de oferta y la curva *CMT* es también similar a la relación que existe entre la curva de costo promedio y la curva de costo marginal de una empresa (vea las páginas 258-259).

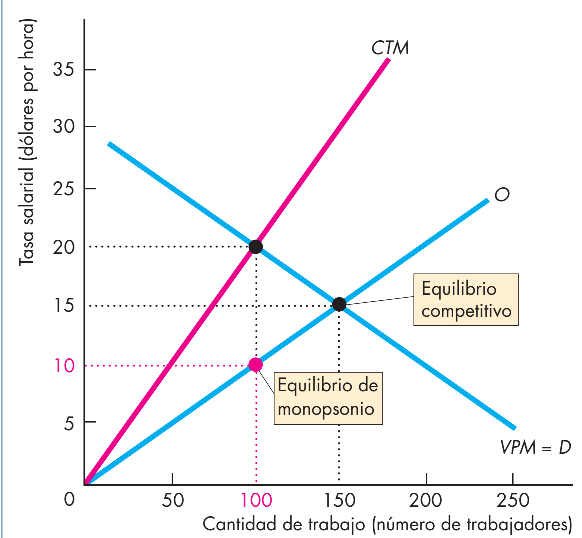
Para calcular la cantidad de trabajo que debe contratar para maximizar sus utilidades, el monopsonio establece el costo marginal del trabajo igual al valor del producto marginal del trabajo. En la figura 18.5, este resultado ocurre cuando la empresa emplea 100 trabajadores.

Para contratar a 100 trabajadores la empresa debe pagar 10 dólares por hora, tal como lo muestra la curva de oferta de trabajo. Por lo tanto, a cada trabajador se le pagan 10 dólares por hora. Pero el valor del producto marginal del trabajo es de 20 dólares por hora, lo cual significa que la empresa obtiene una utilidad económica de 10 dólares por la última hora de trabajo que contrata.

Si el mercado de trabajo que se muestra en la figura 18.5 fuera competitivo, el equilibrio entre la tasa salarial y el empleo estaría determinado por las curvas de oferta y de demanda. La tasa salarial sería de 15 dólares por hora y se emplearía a 150 trabajadores. Por lo tanto, comparado con un mercado de trabajo competitivo, el monopsonio paga una tasa salarial más baja y emplea menos trabajadores.

El monopsonio y el sindicato Un sindicato es como un monopolio. Si el sindicato (vendedor monopólico) se enfrenta a un comprador de monopsonio, la situación que se genera se denomina **monopolio bilateral**. El Gremio de Guionistas de América (Writers Guild of America)

FIGURA 18.5 Un mercado de trabajo de monopsonio



Un monopsonio es una estructura de mercado en la que hay un solo comprador. Un monopsonio en el mercado de trabajo tiene una curva de valor del producto marginal *VPM* y enfrenta una curva de oferta de trabajo *O*. La curva de costo marginal del trabajo es *CMT*. Las utilidades se maximizan al hacer que el costo marginal del trabajo sea igual al valor del producto marginal. El monopsonio contrata 100 horas de trabajo y paga la tasa salarial más baja por la que trabajará el personal, que es de 10 dólares por hora.



que representa a los guionistas de cine, televisión y radio, así como la alianza que representa a CBS, MGM, NBC y a otras empresas de entretenimiento, son un ejemplo de monopolio bilateral. Cada tres años, el Gremio de Guionistas y la alianza negocian un acuerdo salarial.

El resultado de la negociación depende de los costos que cada parte pueda infligir a la otra. La empresa puede cerrar la fábrica y dejar desempleados a sus trabajadores, mientras que éstos pueden cerrar la fábrica e irse a la huelga. Cada una de las partes sabe cuál es la fortaleza de la otra y lo que cada una de ellas perderá si no acepta las demandas de la otra.

Lo más común es que se llegue a un acuerdo sin una huelga o un cierre patronal; la amenaza casi siempre basta para que las partes negociadoras lleguen a un arreglo. Cuando ocurre una huelga o un cierre patronal, por lo general se debe a que una de las partes ha juzgado mal los costos que le puede infligir a la otra. Una situación de este tipo ocurrió en noviembre de 2007 cuando los guionistas y los productores de entretenimiento no lograron llegar a un acuerdo sobre la compensación. A esto siguió una huelga de 100 días que terminó costando a la industria del entretenimiento alrededor de 2 000 millones de dólares.

En el ejemplo de la figura 18.5, si el sindicato y el empleador son igualmente fuertes y lo saben, dividirán la diferencia que hay entre 10 dólares (la tasa salarial sobre la curva de oferta) y 20 dólares (la tasa salarial sobre la curva de demanda) y acordarán una tasa salarial de 15 dólares por hora.

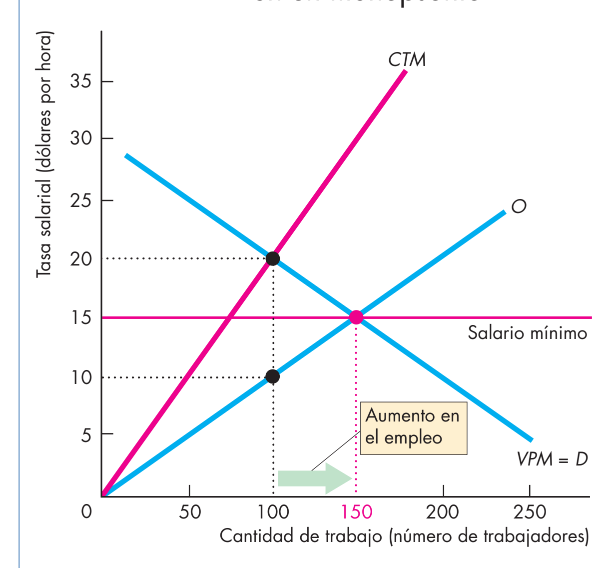
Hemos visto que, en un monopsonio, un sindicato puede negociar una tasa salarial más alta sin sacrificar empleos. Un resultado similar puede ocurrir en un mercado de trabajo de monopsonio cuando se exige el cumplimiento de las leyes de salarios mínimos. Analicemos el efecto de un salario mínimo.

El monopsonio y el salario mínimo En un mercado de trabajo competitivo, un salario mínimo que excede al salario de equilibrio provoca una disminución del empleo (vea las páginas 133-134). En un mercado de trabajo de monopsonio, un salario mínimo puede aumentar tanto la tasa salarial como el empleo. Veamos de qué manera.

La figura 18.6 muestra un mercado de trabajo de monopsonio sin un sindicato, donde la tasa salarial es de 10 dólares por hora y se emplea a 100 trabajadores.

Suponga que se aprueba una ley de salarios mínimos la cual exige que los patrones paguen por lo menos 15 dólares por hora. El monopsonio enfrenta ahora una oferta de trabajo perfectamente elástica a 15 dólares por hora, hasta emplear a 150 trabajadores (a lo largo de la curva de salario mínimo). Para contratar a más de 150 trabajadores, se debe pagar un salario mayor de 15 dólares por hora (a lo largo de la curva de oferta). Debido a que la tasa salarial es de 15 dólares por hora contratando hasta 150 trabajadores, el costo marginal del trabajo también es constante a 15 dólares por hora empleando hasta 150 trabajadores. Para maximizar las utilidades, el monopsonio fija el costo marginal del trabajo de tal manera que iguale al valor del producto marginal del trabajo (sobre la curva de demanda). Es decir, el monopsonio contrata a 150 trabajadores a 15 dólares por hora. La ley de salarios mínimos logró subir la tasa salarial y aumentar la cantidad de trabajo empleada.

FIGURA 18.6 La ley de salarios mínimos en un monopsonio



En un mercado de trabajo de monopsonio, la tasa salarial es de 10 dólares por hora y se contrata a 100 trabajadores. Si una ley de salarios mínimos aumenta la tasa salarial a 15 dólares por hora, el empleo aumenta a 150 trabajadores.



La escala de los diferenciales de salarios del personal sindicalizado y no sindicalizado

Hemos visto cómo un sindicato puede influir en la tasa salarial, pero, ¿cuánto contribuyen los sindicatos a las diferencias en las tasas salariales? Ésta es una pregunta difícil de responder. Para medir la diferencia en los salarios atribuible a los sindicatos, los economistas han examinado los salarios de los trabajadores sindicalizados y no sindicalizados que realizan trabajos casi idénticos y con habilidades similares.

La evidencia basada en estas comparaciones sugiere que el diferencial de salarios entre el personal sindicalizado y el no sindicalizado se ubica entre 10 y 25 por ciento. Por ejemplo, en Estados Unidos, los pilotos sindicalizados de aviones ganan alrededor de 25 por ciento más que los pilotos no sindicalizados con el mismo nivel de habilidades. En mercados que tienen sólo una tasa salarial para personal sindicalizado, podríamos suponer que la tasa salarial es de 10 a 25 por ciento más alta de lo que sería si no hubiera un sindicato.

Tasas salariales en Estados Unidos

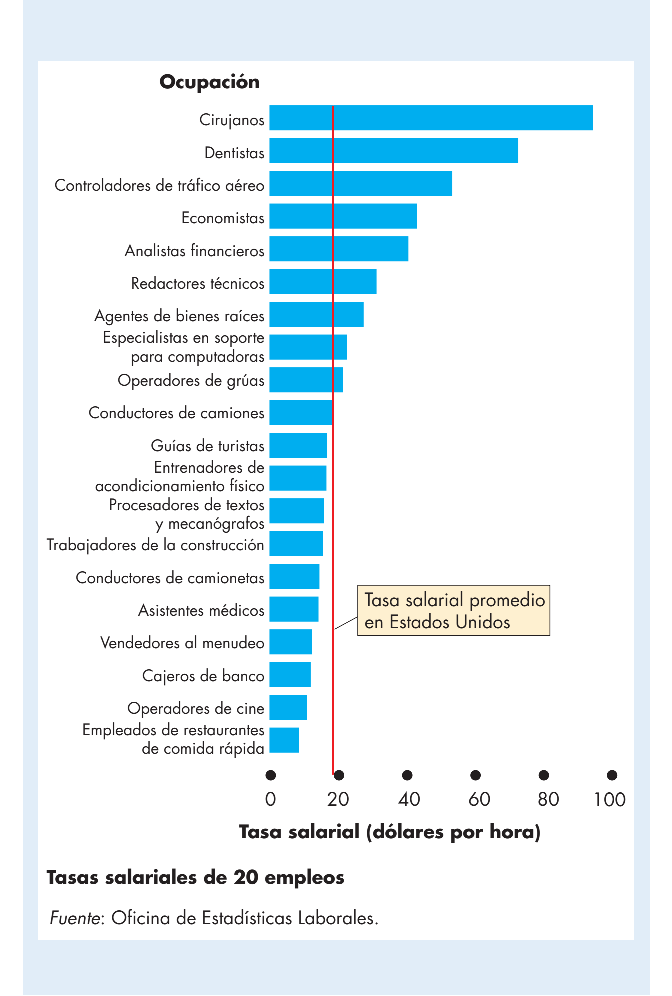
Estudiar sí es rentable

En 2007, la tasa salarial promedio en Estados Unidos era un poco menor a 20 dólares por hora. La figura muestra las *tasas salariales promedio por hora* de 20 empleos seleccionados entre los más de 700 empleos de los que la Oficina de Estadísticas Laborales reporta datos sobre tasas salariales.

Podemos ver que un cirujano gana en promedio más de once veces el salario por hora de un empleado de un restaurante de comida rápida y más del doble que el de un economista. Recuerde que estas cifras son promedios. Los cirujanos individuales ganan mucho más o mucho menos que el cirujano promedio.

Hay muchas más ocupaciones que ganan una tasa salarial por debajo del promedio nacional que las que perciben un salario mayor que el promedio. Y la mayoría de las ocupaciones que ganan más que el promedio nacional requieren un grado universitario y capacitación de posgrado.

Estas diferencias de ingresos se deben a las diferencias en el valor del producto marginal de las habilidades que requieren las diversas ocupaciones y en el poder de mercado.



Tasas salariales de 20 empleos

Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales.

Tendencias y diferencias en las tasas salariales

Ahora podemos usar lo que hemos aprendido para explicar las tendencias y las diferencias en las tasas salariales.

Las tasas salariales aumentan con el paso del tiempo, es decir, tienen una tendencia ascendente. La razón es que el valor del producto marginal del trabajo también tiene una tendencia ascendente. El cambio tecnológico y los nuevos tipos de capital que éste crea hacen que los trabajadores sean más productivos. Al haber una mayor productividad laboral, aumentan tanto la demanda de trabajo como la tasa salarial promedio. Incluso los empleos en los que la productividad no aumenta experimentan un incremento en el *valor* del producto marginal. El cuidado infantil es un ejemplo. Los trabajadores que se dedican al cuidado infantil no pueden hacerse cargo de una cantidad de niños cada vez mayor, pero un número creciente de padres que ganan salarios altos están dispuestos a contratar a estos trabajadores. Por lo tanto, el *valor* del producto marginal de estos trabajadores aumenta.

Las tasas salariales son desiguales y, en los últimos años, el diferencial de salarios se ha incrementado aún más. Las altas tasas salariales han aumentado con rapidez en tanto que las tasas salariales bajas se han estancado o incluso disminuido. Las razones son complejas y no es posible comprenderlas en su totalidad.

Una razón es que las nuevas tecnologías de las décadas de 1990 y 2000 volvieron más productivos a los trabajadores calificados y destruyeron algunos empleos poco calificados. Como ejemplo están los cajeros automáticos, que eliminaron empleos y disminuyeron la tasa salarial de los cajeros de banco, al mismo tiempo que crearon empleos para programadores de computadoras e ingenieros electrónicos y aumentaron sus tasas salariales. Otra razón es que la globalización ha aumentado la competencia por trabajadores poco calificados y ha abierto los mercados globales para los trabajadores muy calificados.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué determina la cantidad de trabajo que los individuos están dispuestos a ofrecer?
2. ¿Cómo se determinan la tasa salarial y el empleo en un mercado de trabajo competitivo?
3. ¿Cómo influyen los sindicatos en las tasas salariales?
4. ¿Qué es un monopsonio y por qué puede pagar una tasa salarial más baja que una empresa que participa en un mercado de trabajo competitivo?
5. ¿Cómo se determina la tasa salarial cuando un sindicato se enfrenta a un monopsonio?
6. ¿Cuál es el efecto de una ley de salarios mínimos en un mercado de trabajo de monopsonio?



Trabaje en el plan de estudio 18.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Mercados de capital y de recursos naturales

Una comprensión de los mercados de capital y de tierra se logra utilizando los mismos conceptos básicos que hemos analizado al estudiar un mercado de trabajo competitivo. Sin embargo, los mercados de recursos naturales renovables son diferentes. A continuación examinaremos tres grupos de mercados de factores.

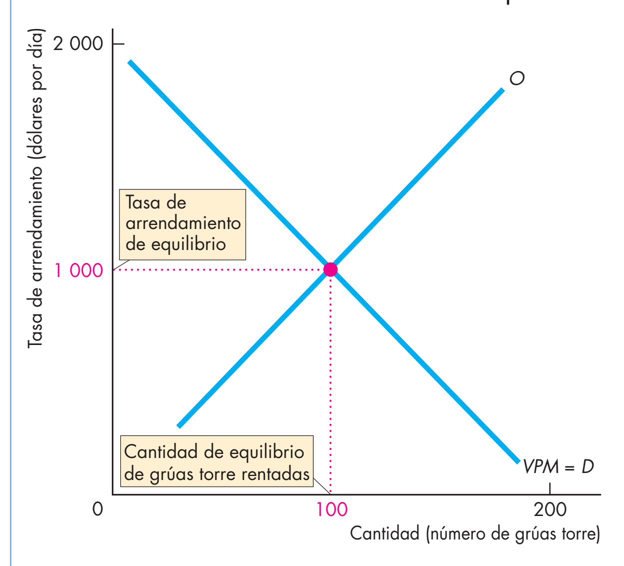
- Mercados de arrendamiento de capital.
- Mercados de arrendamiento de tierra.
- Mercados de recursos naturales no renovables.

Mercados de arrendamiento de capital

La demanda de capital deriva del *valor del producto marginal del capital*. Las empresas que desean maximizar sus utilidades contratan la cantidad de servicios de capital a la que el valor del producto marginal del capital es igual a la *tasa de arrendamiento del capital*. Siempre que todo lo demás permanezca sin cambios, cuanto *más baja* sea la tasa de arrendamiento del capital, *mayor* será la cantidad de capital demandada. La oferta de capital responde de manera contraria a la tasa de arrendamiento. Siempre que todo lo demás permanezca sin cambios, cuanto *más alta* sea la tasa de arrendamiento, *mayor* será la cantidad de capital ofrecida. La tasa de arrendamiento de equilibrio iguala la cantidad de capital demandada y ofrecida.

La figura 18.7 ilustra el mercado de arrendamiento de grúas torre, que es capital utilizado para construir rascacielos. El valor del producto marginal y la curva de demanda se representan como *VPM* = *D*. La curva de oferta es *O*. La tasa de arrendamiento de equilibrio es de 1 000 dólares por día y se rentan 100 grúas torre.

FIGURA 18.7 Un mercado de arrendamiento de capital



El valor del producto marginal de las grúas torre, *VPM*, determina la demanda, *D*, de la renta de este capital. Con la curva de oferta, *O*, la tasa de arrendamiento de equilibrio es de 1 000 dólares por día y se rentan 100 grúas.



Decisión de rentar o comprar Algunos servicios de capital se obtienen en un mercado de arrendamiento como el mercado de grúas torre. Al igual que las grúas torre, muchas de las grandes aerolíneas del mundo rentan sus aviones. Sin embargo, no todos los servicios de capital se obtienen en un mercado de arrendamiento. En vez de eso, las empresas compran el equipo de capital que utilizan. En el capítulo 10 (páginas 228-229), vimos que el costo de los servicios de capital que una empresa posee y opera por sí misma es una tasa de arrendamiento implícita que surge de la depreciación y de los costos de interés. Las empresas que compran capital se rentan *de manera implícita* el capital a sí mismas.

La decisión de obtener servicios de capital en un mercado de arrendamiento en lugar de comprar capital y rentarlo se toma de manera implícita para minimizar el costo. La empresa compara el costo de rentar explícitamente el capital con el costo de comprarlo y rentarlo de manera implícita. Esta decisión es igual a la que toma una familia cuando considera si debe rentar o comprar una casa.

Para tomar la decisión de rentar o comprar, una empresa debe comparar un costo incurrido en el *presente* con una corriente de costos de arrendamiento en los que se incurrirá durante cierto periodo *futuro*. La Nota matemática (páginas 434-435) explica cómo hacer esta comparación calculando el *valor presente* de una cantidad futura de dinero. Si el *valor presente* de los pagos de renta futuros de un equipo de capital excede el costo de comprar el capital, la empresa comprará el equipo. Si el *valor presente* de los pagos de renta futuros de un equipo de capital es menor que el costo de comprar el capital, la empresa rentará (o arrendará) el equipo.

Mercados de arrendamiento de tierra

La demanda de tierra se basa en los mismos factores que la demanda de trabajo y la demanda de capital, es decir, en el *valor del producto marginal de la tierra*. Las empresas que desean maximizar sus utilidades rentan la cantidad de tierra a la que el valor del producto marginal de la tierra es igual a la *tasa de arrendamiento*

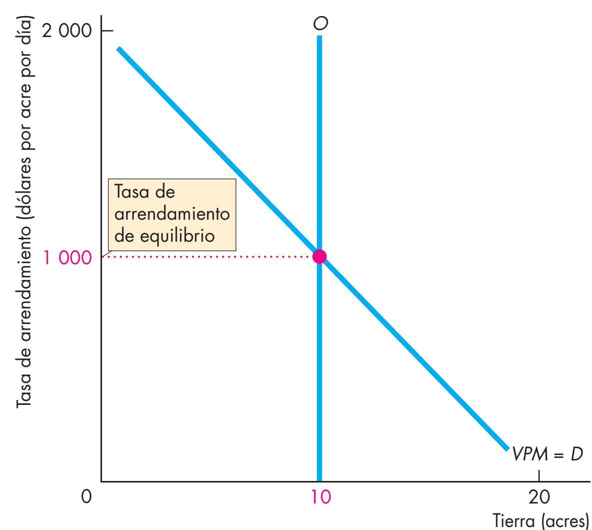
de la tierra. Siempre que todo lo demás permanezca constante, cuanto *más baja* sea la tasa de arrendamiento de la tierra *mayor* será la cantidad de tierra demandada.

No obstante, la oferta de tierra es especial: su cantidad es fija, por lo que las decisiones de las personas no pueden cambiar la cantidad ofrecida. La oferta de cada lote de tierra en particular es perfectamente inelástica.

La tasa de renta de equilibrio iguala la cantidad demandada de tierra con la cantidad disponible. La figura 18.8 ilustra el mercado de un lote de tierra de 10 acres ubicado en 42nd Street en la Ciudad de Nueva York. La cantidad ofrecida es fija y la curva de oferta es *O*. La curva del valor del producto marginal y de la demanda es *VPM* = *D*. La tasa de arrendamiento de equilibrio es de 1 000 dólares por acre por día.

La tasa de arrendamiento de la tierra es alta en Nueva York debido a que hay una gran disposición a pagar por los servicios producidos por esa tierra, lo que hace que el *VPM* de la tierra sea elevado. Una Big Mac cuesta más en un McDonald's ubicado en 42nd Street, en Nueva York, que en uno situado en Jefferson Avenue, en St. Louis, pero no porque la tasa de arrendamiento de la tierra sea más alta en Nueva York. La tasa de arrendamiento de la tierra es más alta en Nueva York debido a que hay una mayor disposición a pagar por una Big Mac (y otros bienes y servicios) en Nueva York.


FIGURA 18.8 Un mercado de arrendamiento de tierra



El valor del producto marginal de un lote de 10 acres, *VPM*, determina la demanda de arrendamiento, *D*, de esta tierra. Con la curva de oferta, *O*, el lote se renta en 10 000 dólares por día.



Mercados de recursos naturales no renovables

Los recursos naturales no renovables son el petróleo, el gas y el carbón. La quema de uno de estos combustibles lo convierte en energía y otros productos derivados; el recurso utilizado no puede usarse de nuevo. Los recursos naturales que usamos para fabricar metales son también no renovables, pero pueden utilizarse otra vez, a cierto costo, al reciclarlos.

El petróleo, el gas y el carbón se negocian en mercados globales de commodities. El precio de un determinado grado de petróleo crudo es el mismo en Nueva York, Londres y Singapur. Los comerciantes, conectados a través del teléfono y la Internet, operan estos mercados las 24 horas del día, todos los días del año.

La demanda y la oferta determinan los precios y las cantidades que se negocian en estos mercados de commodities. Analizaremos los factores que influyen en la demanda y la oferta tomando como ejemplo el mercado global del petróleo crudo.

La demanda de petróleo Los dos factores principales que influyen en la demanda de petróleo son:

1. El *valor del producto marginal del petróleo.*
2. El precio futuro esperado del petróleo.

El valor del producto marginal del petróleo es el factor *fundamental* que influye en la demanda. Funciona exactamente igual para un recurso no renovable como para cualquier otro factor de producción. Cuanto mayor sea la cantidad de petróleo utilizada, menor será el valor del producto marginal del petróleo. El valor decreciente del producto marginal hace que la curva de demanda tenga una pendiente descendente. Cuanto más bajo sea el precio, mayor será la cantidad demandada.

Cuanto más alto sea el precio futuro esperado del petróleo, mayor será la demanda presente de petróleo. El precio futuro esperado es un factor *especulativo* que influye sobre la demanda. El petróleo de yacimientos y el que se encuentra en tanques de almacenamiento son inventarios que pueden guardarse o venderse. Un comerciante podría planear una compra de petróleo para guardarlo hoy y venderlo posteriormente a cambio de una utilidad. En vez de comprar petróleo para guardarlo y venderlo posteriormente, el comerciante podría comprar un bono y ganar intereses. El interés al que renuncia es el costo de oportunidad de guardar el petróleo. Si se espera que el precio del petróleo suba en un porcentaje mayor que la tasa de interés, un comerciante guardará el petróleo e incurrirá en el costo de oportunidad. En este caso, el rendimiento que obtiene por guardar el petróleo excede el rendimiento por mantener bonos.

La oferta de petróleo Los tres factores principales que influyen en la oferta de petróleo son:

1. Las reservas conocidas de petróleo.
2. El tamaño de las instalaciones actuales de producción de petróleo.
3. El precio futuro esperado del petróleo.

Las *reservas conocidas de petróleo* son el petróleo que ha sido descubierto y que puede extraerse con la tecnología actual. Esta cantidad aumenta con el paso del tiempo porque los adelantos tecnológicos permiten el descubrimiento de fuentes cada vez menos accesibles. Cuanto mayor sea el tamaño de las reservas conocidas, mayor será la oferta de petróleo. Sin embargo, este factor que influye en la oferta es pequeño e indirecto, ya que opera cambiando el precio esperado del petróleo en un futuro distante. Incluso un nuevo e importante descubrimiento de petróleo tendría un efecto insignificante en la oferta corriente.

El tamaño de las instalaciones actuales de producción de petróleo es el factor *fundamental* que influye en la oferta. La producción de petróleo es como cualquier actividad productiva: está sujeta a un costo marginal creciente. El costo marginal creciente de la extracción de petróleo significa que la curva de oferta de petróleo tiene una pendiente ascendente. Cuanto más alto sea el precio del petróleo, mayor será la cantidad ofrecida. Cuando se perforan nuevos pozos petroleros o se instalan nuevas bombas más rápidas, la oferta de petróleo aumenta. Cuando los pozos existentes se secan, la oferta de petróleo disminuye. Con el paso del tiempo, los factores que aumentan la oferta son más poderosos que los que la disminuyen; por lo tanto, los cambios que ocurren en el factor fundamental aumentan la oferta de petróleo.

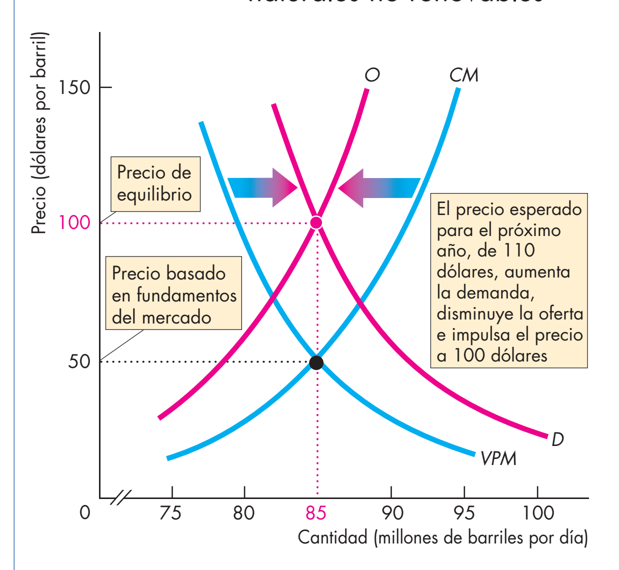
Las fuerzas *especulativas* que se basan en expectativas acerca del precio futuro también influyen en la oferta de petróleo. Cuanto *mayor* sea el precio futuro esperado del petróleo, *menor* será la oferta creciente de petróleo. Un comerciante que tiene un inventario de petróleo podría planear venderlo ahora o guardarlo y venderlo más tarde. Hemos visto que el interés al que se renuncia es el costo de oportunidad de guardar el petróleo. Si se espera que el precio del petróleo suba en un porcentaje mayor que la tasa de interés, es rentable incurrir en el costo de oportunidad de guardar el petróleo en lugar de venderlo inmediatamente.

El precio de equilibrio del petróleo La demanda y la oferta de petróleo determinan el precio de equilibrio y la cantidad negociada. La figura 18.9 ilustra el mercado de equilibrio.

El valor del producto marginal del petróleo, *VPM*, es el *factor determinante fundamental de la demanda*, y el costo marginal de extracción, *CM*, es el *factor determinante fundamental de la oferta*. Ambos factores determinan juntos el *precio basado en fundamentos del mercado*.

Si las expectativas acerca del precio futuro se basan también en fundamentos, el precio de equilibrio es el precio basado en fundamentos del mercado. Pero si las expectativas acerca del precio futuro del petróleo se desvían de lo que sugieren los fundamentos de mercado, la *especulación* puede colocar una cuña entre el precio de equilibrio y el precio basado en fundamentos del mercado.

FIGURA 18.9 Un mercado de recursos naturales no renovables



El valor del producto marginal de un recurso natural, *VPM*, y el costo marginal de extracción, *CM*, determinan el precio basado en *fundamentos del mercado*. La demanda, *D*, y la oferta, *O*, que determinan el precio de equilibrio, reciben la influencia del precio futuro esperado. La especulación puede ocasionar una brecha entre el precio basado en fundamentos del mercado y el precio de equilibrio.



El principio de Hotelling Harold Hotelling, un economista de la Universidad de Columbia, tuvo una idea increíble: los comerciantes esperan que el precio de un recurso natural no renovable aumente a una tasa igual a la tasa de interés. Esta proposición se denomina **principio de Hotelling**. Analicemos por qué es correcto.

Hemos visto que la tasa de interés es el costo de oportunidad de mantener un inventario de petróleo. Si se espera que el precio del petróleo suba a una tasa que exceda la tasa de interés, es rentable mantener un inventario mayor. La demanda aumenta, la oferta disminuye y el precio sube. Si la tasa de interés excede la tasa a que se espera que aumente el precio del petróleo, no es rentable mantener un inventario de petróleo. La demanda disminuye, la oferta aumenta y el precio baja. No obstante, si se espera que el precio del petróleo suba a una tasa igual a la tasa de interés, mantener un inventario de petróleo es tan rentable como mantener bonos; ni la demanda ni la oferta cambian y el precio tampoco cambia. El precio está en equilibrio sólo cuando se espera que el precio del petróleo suba a una tasa igual a la tasa de interés.

Los mercados de petróleo mundial y estadounidense

Diversas fuentes y precios sin control

El mundo produjo alrededor de 31 000 millones de barriles de petróleo en 2008, y el precio se disparó de 85 dólares en enero a 135 dólares en junio. El alto precio del petróleo y la dependencia en el suministro extranjero se convirtieron en temas políticos importantes.

Aunque Estados Unidos importa casi tres cuartas partes de su petróleo de otros países, una parte importante proviene de sitios cercanos. La figura 1 proporciona los detalles: sólo 14 por ciento del suministro de petróleo estadounidense procede del Medio Oriente, y más de un tercio llega de Canadá, México y otros países del hemisferio occidental.

Aunque Estados Unidos produjera todo su petróleo, aún así se enfrentaría a un precio global fluctuante. Los productores estadounidenses no estarían dispuestos a venderles a los compradores estadounidenses a un precio por debajo del precio del mercado. Por lo tanto, la independencia energética no significa un precio del petróleo independiente.

El principio de Hotelling nos dice que debemos esperar que el precio del petróleo suba a una tasa igual a la tasa de interés. Pero esto no significa que el precio del petróleo subirá a esta tasa. Como podemos ver en la figura 2, el precio del petróleo no ha seguido la trayectoria pronosticada por el principio de Hotelling durante los últimos 50 años.

El futuro es imprevisible y las expectativas acerca de los precios futuros cambian constantemente. Las fuerzas que influyen en las expectativas no se comprenden bien del todo. El precio futuro esperado del petróleo depende de su tasa de uso futura esperada y de la tasa de descubrimiento de nuevas fuentes de suministro. La expectativa de una persona sobre un precio futuro depende también de las conjeturas acerca de las expectativas de otras personas. Estas conjeturas pueden cambiar de repente y retroalimentarse. Cuando el precio futuro esperado del petróleo cambia por cualquier razón, la demanda y la oferta cambian y lo mismo ocurre con el precio. Los precios en los mercados especulativos siempre son volátiles.

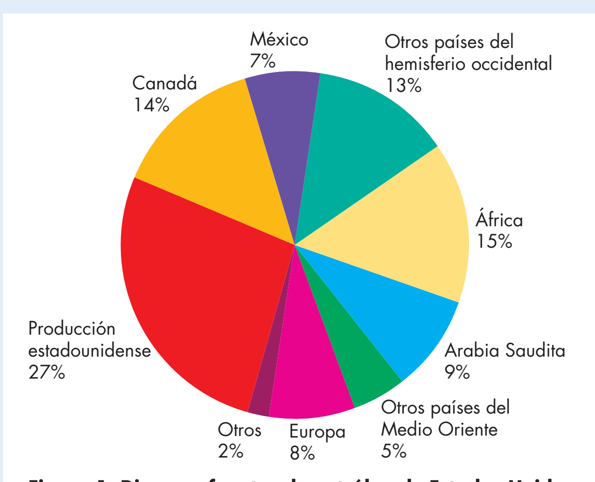


Figura 1 Diversas fuentes de petróleo de Estados Unidos

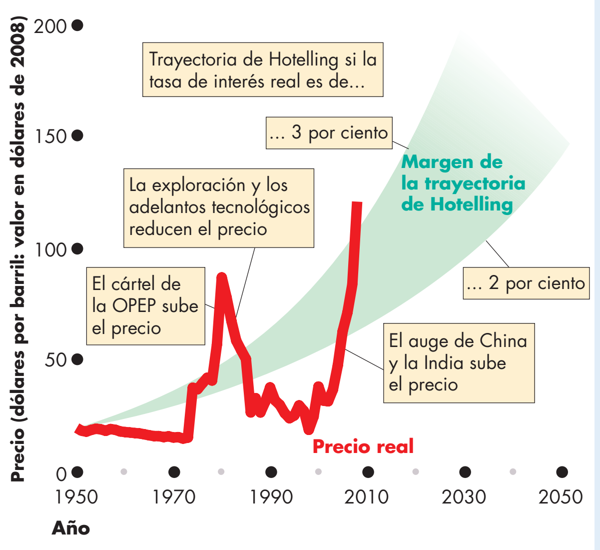


Figura 2 El precio del petróleo y la trayectoria de Hotelling

Preguntas de repaso

1. ¿Qué determina la demanda y la oferta en los mercados de arrendamiento de capital y tierra?
2. ¿Qué determina la demanda de un recurso natural no renovable?
3. ¿Qué determina la oferta de un recurso natural no renovable?
4. ¿Qué es el precio basado en fundamentos del mercado y cómo difiere del precio de equilibrio?
5. Explique el principio de Hotelling.



Trabaje en el plan de estudio 18.4 y obtenga retroalimentación al instante.

La *Lectura entre líneas* de las páginas 432-433 se centra en el mercado del petróleo y las consecuencias sobre la oferta global al aumentar la producción en la Faja del Orinoco en Venezuela.

El siguiente capítulo analiza cómo distribuye el ingreso la economía de mercado y explica las tendencias en la distribución del ingreso. Además, el capítulo examina los esfuerzos de los gobiernos para redistribuir el ingreso y modificar el resultado del mercado.

Los mercados del petróleo en acción

Ramírez proyecta producción de 6.8 millones de barriles diarios en 2021

www.eluniversal.com
Caracas, Venezuela
3 de noviembre de 2009

El crudo ultrapesado que yace bajo la Faja del Orinoco permitirá a Venezuela producir 6.86 millones de barriles por día (mbd) en 2021, según el ministro de Energía y Petróleo, Rafael Ramírez, quien consideró necesarias a las firmas extranjeras en este ambicioso proyecto.

Según el responsable, quien también es presidente de la estatal Petróleos de Venezuela (Pdvsa), actualmente se producen en la Faja 532 000 barriles al día de diferentes calidades.

"En la Faja esperamos alcanzar en 2015 la producción de 1.856 millones de barriles por día (…). Esperamos llegar en 2021 a una producción de 4.666 millones de barriles", previó, en declaraciones reseñadas por AFP.

Actualmente, Venezuela cuenta con reservas probadas de 142 310 millones de barriles y prevé llegar a certificar en 2010 a 316 000 millones de barriles. De este total, 235 000 millones reposarían en la Faja.

Para cumplir con estas expectativas, Venezuela necesitará apoyo extranjero e importante tecnología, ya que la mayoría del crudo que reposa en la Faja es extrapesado, es decir, necesita ser mejorado antes de ser exportado.

"Países como Canadá, México y regiones del Oriente Medio poseen importantes reservas de crudo extrapesado, pero Venezuela tendrá en 2015 la más grande reserva de crudo extrapesado en el mundo", anunció el ministro.

Desde 2007 Venezuela recuperó el control de sus recursos petroleros, y las empresas extranjeras presentes en el país deben formar empresas mixtas con entidades estatales, que siempre ostentan la mayor parte del capital.

"Este desarrollo de empresas mixtas y en estos campos son la mejor experiencia que tenemos. Creemos que es una fuente extraordinaria de conocimiento sobre el manejo de nuestro crudo pesado", celebró el ministro.

Concretamente, Ramírez recordó que se prepara la creación de una empresa mixta con un consorcio ruso para el bloque Junín 6 de la Faja, donde se estima una producción de 450 000 barriles diarios, de otra con la empresa china CNPC para el bloque Junín 4 de la Faja, donde se podrían producir 400 000 barriles diarios.

Además, está en curso el proceso de selección de socios para la licitación de siete bloques del Campo Carabobo de la Faja, de donde se extraerán 1.2 millones de barriles al día, según Pdvsa, y en los que están interesadas numerosas empresas extranjeras pese a la dificultad de la extracción del crudo extrapesado.

Venezuela produce 3.2 mbd, según cifras oficiales, aunque la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) calcula que su producción ronda los 2.3 mbd.

Esencia del artículo

- En 2010 Venezuela contará con 316 000 millones de barriles como reserva probada de los cuales 235 000 millones provendrían de la Faja de Ontario.
- Durante 2009 Venezuela tuvo una producción de 3.2 millones de barriles diarios (mbd). La Faja, durante el mismo periodo, tuvo una producción de 532 000 barriles diarios, lo que representa 16.62%.
- Para 2015, Petróleos de Venezuela (PVDSA) proyecta una producción de 4.25 mbd, de los cuales 1.856 mbd provendrían de la Faja de Orinoco, lo que representa 43.67%.
- Por último, para 2021 la proyección realizada por PVDSA para toda Venezuela es de 6.86 mbd, y para la Faja una producción de 4.666 mbd, lo que equivale a 68%.

Análisis económico

- El mercado del petróleo es un mercado global, por lo que la demanda y la oferta mundiales determinan el precio.
- Tanto la demanda como la oferta dependen de las expectativas sobre el precio futuro del petróleo.
- Un aumento futuro esperado de la producción incrementa la oferta futura esperada y disminuye el precio futuro esperado. Un precio futuro esperado más bajo disminuye inmediatamente la demanda, aumenta la oferta y reduce el precio corriente.
- El monto en que disminuye el precio corriente depende de: (1) el número de años en el futuro cuando se espera que ocurra el cambio en la oferta, (2) el aumento esperado en la oferta y (3) la elasticidad de la demanda.
- Con base en la información proporcionada en el artículo periodístico, se espera que la producción aumentará en 2015 y esté en plena operación para 2021.
- La demanda de petróleo es inelástica y asumiremos que la elasticidad es de 0.1.
- Una elasticidad de la demanda igual a 0.1 significa que un aumento de 10 por ciento en el precio ocasiona una disminución de 1 por ciento en la cantidad demandada, siempre que todo lo demás permanezca constante
- Además significa que un aumento de 1 por ciento en la cantidad ofrecida ocasiona una disminución de 10 por ciento en el precio, siempre que todo lo demás permanezca constante.
- La producción mundial de petróleo en 2009 era aproximadamente de 85 millones de barriles diarios. Por lo tanto, un aumento de 3.6 mbd corresponde a un incremento de cerca de 4 por ciento.
- Este aumento porcentual en la cantidad disminuiría el precio mundial en 40 por ciento.
- Se espera que esta disminución porcentual en el precio ocurra cuando la producción esté en plena operación en 2021.

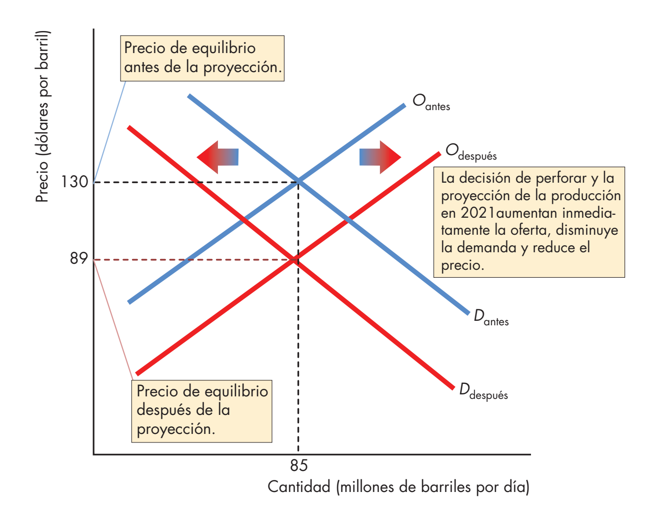


Figura 1 El mercado global de petróleo crudo

- Para traducir la disminución del precio a los efectos que tendrá en 2009, utilizamos el principio de Hotelling y el concepto de valor presente (vea la Nota matemática).
- El principio de Hotelling nos dice que se espera que el precio aumente a una tasa igual a la tasa de interés.
- Asuma una tasa de interés de 2 por ciento anual. Entonces, se espera que el precio en 2021 sea 27 por ciento más alto que el precio en 2009. ($1.02^{12} = 1.27$).
- Como se espera que el precio en 2021 disminuya en 40 por ciento, el precio corriente bajará 40/1.27, o 31.50 por ciento.
- La figura ilustra lo que ocurre en 2009 si se toma la decisión de producir petróleo de altamar. La demanda disminuye y la oferta aumenta inmediatamente para reflejar el precio futuro esperado más bajo, por lo que el precio baja inmediatamente.
- En la figura se asume que el precio en 2009 será de 130 dólares por barril. Por lo tanto, una disminución de 31.50 por ciento en el precio significa que el precio disminuirá 41 dólares pasando de 130 a 89 dólares.

NOTA MATEMÁTICA

Valor presente y descuento

Decisión de rentar o comprar

Para decidir si debe rentar un equipo de capital o comprarlo y rentarlo de manera implícita, una empresa debe comparar el gasto presente en el capital con el costo del alquiler del capital en el futuro.

Comparación de cantidades presentes y futuras

Para comparar el gasto de capital presente con un gasto futuro, hay que convertir el gasto futuro a su "valor presente".

El **valor presente** de una cantidad futura de dinero es la cantidad que, si se invirtiera hoy, crecería hasta ser tan grande como la cantidad futura con el interés que obtendría incluido.

Por lo tanto, el valor presente de una cantidad futura de dinero es menor que la cantidad futura. El cálculo mediante el cual una cantidad futura de dinero se convierte en un valor presente se conoce como **descuento**.

La manera más sencilla de comprender el descuento y el valor presente es considerar primero lo opuesto: cómo un valor presente crece hasta convertirse en una cantidad futura de dinero debido al *Interés compuesto*.

Interés compuesto

Al interés sobre una inversión inicial, más el interés sobre el interés que la inversión ganó anteriormente, se le conoce como **interés compuesto**. Gracias al interés compuesto, una cantidad presente de dinero (un valor presente) crece hasta convertirse en una cantidad futura mayor. La cantidad futura es igual a la cantidad presente (valor presente) más el interés que acumulará en el futuro, es decir,

$$\text{Cantidad futura} = \text{Valor presente} + \text{Ingreso por intereses.}$$

El interés en el primer año es igual al valor presente multiplicado por la tasa de interés, r, por lo que

$$\text{Cantidad después de un año} = \text{Valor presente} + (r \times \text{Valor presente}).$$

o

$$\text{Cantidad después de un año} = \text{Valor presente} \times (1 + r).$$

Si usted invierte 100 dólares hoy y la tasa de interés es de 10 por ciento anual ($r = 0.1$), dentro de un año tendrá 110 dólares, es decir, los 100 dólares originales más 10 dólares de intereses.

Compruebe que la fórmula anterior proporcione esta respuesta: $\$100 \times 1.1 = \$110$.

Si usted mantiene invertidos estos 110 dólares para ganar 10 por ciento durante el segundo año, al final de éste tendrá

$$\text{Cantidad después de dos años} = \text{Valor presente} \times (1 + r)^2.$$

Con las cifras del ejemplo anterior, usted invierte 100 dólares hoy a una tasa de interés de 10 por ciento anual ($r = 0.1$). Después de un año, usted tiene 110 dólares, es decir, los 100 dólares originales más 10 dólares de intereses; después del segundo año usted tiene 121 dólares. En el segundo año ganó 10 dólares sobre sus 100 dólares iniciales más 1 dólar sobre los 10 dólares de intereses que obtuvo en el primer año.

Compruebe que la fórmula anterior proporcione esta respuesta: $\$100 \times (1.1)^2 = \$100 \times 1.21 = \$121$.

Si usted mantiene invertidos sus 100 dólares durante n años, esta cantidad crecerá hasta convertirse en

$$\text{Cantidad después de } n \text{ años} = \text{Valor presente} \times (1 + r)^n.$$

Con una tasa de interés de 10 por ciento anual, después de 7 años sus 100 dólares se habrán convertido en 195 dólares ($n = 7$), casi el doble del valor presente de 100 dólares.

Descuento de una cantidad futura

Hemos calculado las cantidades futuras dentro de un año, dos años, y n años a partir del valor presente y a una tasa de interés determinada. Para calcular el valor presente de estas cantidades futuras sólo se necesita trabajar a la inversa.

Para calcular el valor presente de una cantidad que se recibirá dentro de un año, dividimos la cantidad futura entre $(1 + r)$.

Es decir,

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad que se recibirá dentro de un año}}{(1 + r)}$$

Veamos si podemos utilizar la fórmula del valor presente para calcular el valor presente de 110 dólares dentro de un año cuando la tasa de interés es de 10 por

ciento anual. Puede imaginar que la respuesta es 100 dólares porque acabamos de calcular que 100 dólares invertidos hoy a 10 por ciento anual se convierten en 110 dólares en un año. Por lo tanto, el valor presente de 110 dólares un año antes es de 100 dólares. Pero usemos la fórmula. Si colocamos las cifras en la fórmula anterior, tenemos que

$$\text{Valor presente} = \frac{\$110}{(1 + 0.1)} = \frac{\$110}{1.1} = \$100.$$

Para calcular el valor presente de una cantidad de dinero dentro de dos años, se usa la fórmula:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad de dinero dentro de dos años}}{(1 + r)^2}$$

Use esta fórmula para calcular el valor presente de 121 dólares dentro de dos años a una tasa de interés de 10 por ciento anual. Con estas cifras, la fórmula nos da

$$\text{Valor presente} = \frac{\$121}{(1 + 0.1)^2} = \frac{\$121}{(1.1)^2} = \frac{\$121}{1.21} = \$100$$

Podemos calcular el valor presente de una cantidad de dinero dentro de n años, utilizando la fórmula general:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{Cantidad de dinero dentro de } n \text{ años}}{(1 + r)^n}$$

Por ejemplo, si la tasa de interés es de 10 por ciento anual, los 100 dólares que se recibirán dentro de 10 años tienen un valor presente de 38.55 dólares. Es decir, si 38.55 dólares se invierten hoy a una tasa de interés de 10 por ciento anual, se acumularán hasta llegar a 100 dólares dentro de 10 años.

Valor presente de una serie de cantidades futuras

Hemos visto cómo calcular el valor presente de una cantidad de dinero dentro de uno, dos y n años. La mayor parte de las aplicaciones prácticas del valor presente calculan el valor presente de una serie de cantidades futuras de dinero que se extienden durante varios años. Un ejemplo es el pago que hace una aerolínea por el arrendamiento de aviones.

Para calcular el valor presente de una serie de cantidades a lo largo de varios años, utilizamos la fórmula mencionada y la aplicamos a cada año. Después sumamos los valores presentes de todos los años a fin de determinar el valor presente de la serie de cantidades.

Por ejemplo, suponga que una empresa espera pagar 100 dólares por año durante los próximos cinco años, e imagine que la tasa de interés es de 10 por ciento anual (0.1 anual). El valor presente (*VP*) de esos cinco pagos de 100 dólares cada uno se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$VP = \frac{\$100}{1.1} + \frac{\$100}{1.1^2} + \frac{\$100}{1.1^3} + \frac{\$100}{1.1^4} + \frac{\$100}{1.1^5},$$

que es igual a

$$VP = \$90.91 + \$82.64 + \$75.13 + \$68.30 + \$62.09 = \$379.07.$$

Como podemos ver, la empresa paga un total de 500 dólares en cinco años, pero debido a que el dinero se paga en el futuro, no valdrá lo mismo que 500 dólares de hoy. Su valor presente es de sólo 379.07 dólares. Y cuanto más lejos en el futuro se pague ese dinero, menor será su valor presente. Los 100 dólares que se pagarán dentro de un año tienen un valor de 90.91 dólares hoy, mientras que los 100 dólares que se pagarán dentro de cinco años tienen un valor de sólo 62.09 dólares en este momento.

La decisión

Si esta empresa pudiera alquilar una máquina durante cinco años a 100 dólares por año o comprarla en 500 dólares, decidiría rentarla. Sólo si la empresa pudiera comprar la máquina en menos de 379.07 dólares, tomaría la decisión de comprarla.

Muchas decisiones personales y de negocios dan lugar a cálculos como el que acabamos de realizar. La decisión de comprar o rentar un apartamento, saldar un préstamo estudiantil o mantenerlo otro año, puede tomarse realizando los cálculos anteriores.

RESUMEN

Conceptos clave

Anatomía de los mercados de factores (p. 418)

- Los mercados de factores son: mercados de trabajo, mercados de arrendamiento (con frecuencia mercados de renta implícita) de capital y tierra y mercados globales de commodities para recursos naturales no renovables.
- Los servicios de los empresarios no se negocian en un mercado de factores.

Demanda de un factor de producción (pp. 419–421)

- El valor del producto marginal determina la demanda de un factor de producción.
- El valor del producto marginal disminuye a medida que la cantidad del factor empleado aumenta.
- La empresa emplea la cantidad de cada factor de producción a la que el valor del producto marginal es igual al precio del factor.

Mercados de trabajo (pp. 422–427)

- El valor del producto marginal del trabajo determina la demanda de trabajo. Un aumento en la tasa salarial ocasiona una disminución en la cantidad demandada.
- La cantidad de trabajo ofrecida depende de la tasa salarial. A tasas salariales bajas, un aumento en la tasa salarial aumenta la cantidad ofrecida. Más allá de una tasa salarial suficientemente alta, un aumento en la tasa salarial disminuye la cantidad ofrecida; la curva de oferta se dobla hacia atrás a la larga.
- La demanda y la oferta determinan la tasa salarial en un mercado de trabajo competitivo.
- Un sindicato puede aumentar la tasa salarial restringiendo la oferta o aumentando la demanda de trabajo.
- Un monopsonio puede disminuir la tasa salarial por debajo del nivel competitivo.
- Un sindicato o un salario mínimo en un mercado de trabajo de monopsonio puede aumentar la tasa salarial sin disminuir el empleo.

Mercados de capital y de recursos naturales

(pp. 428–431)

- El valor del producto marginal del capital (y de la tierra) determina la demanda de capital (y de la tierra).
- Las empresas toman la decisión de rentar o comprar al elegir la opción que minimice el costo.
- La oferta de la tierra es elástica y la demanda de tierra determina la tasa de arrendamiento.
- La demanda de un recurso natural no renovable depende del valor del producto marginal y del precio futuro esperado.
- La oferta de un recurso natural no renovable depende de las reservas conocidas, el costo de la extracción y el precio futuro esperado.
- El precio de los recursos naturales no renovables puede diferir del precio basado en fundamentos del mercado debido a la especulación fundamentada en las expectativas acerca del precio futuro.
- Se espera que el precio de un recurso natural no renovable aumente a una tasa igual a la tasa de interés.

Figuras y tablas clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 18 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-19 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. Soledad es propietaria de una pescadería. Emplea estudiantes para clasificar y envasar el pescado. Los estudiantes pueden envasar las siguientes cantidades de pescado en una hora:

Número de estudiantes	Cantidad de pescado (libras)
1	20
2	50
3	90
4	120
5	145
6	165
7	180
8	190

El mercado de pescados es competitivo y Soledad puede vender su pescado a 50 centavos por libra. El mercado de los envasadores es competitivo y su tasa salarial de mercado es de 7.50 dólares por hora.
   a. Calcule el producto marginal de los estudiantes y trace la curva del producto marginal.
   b. Calcule el valor del producto marginal del trabajo y trace la curva del valor del producto marginal.
   c. Determine la curva de demanda de trabajo de Soledad.
   d. ¿Cuántos estudiantes emplea Soledad?
2. Volviendo a la pescadería de Soledad del problema 1, el precio de mercado del pescado cae a 33.33 centavos por libra, pero los salarios de los envasadores de pescado permanecen en 7.50 dólares por hora.
   a. ¿Qué le ocurre al producto marginal de los estudiantes?
   b. ¿Qué le ocurre al valor del producto marginal del trabajo?
   c. ¿Qué le ocurre a la demanda de trabajo de Soledad?
   d. ¿Qué ocurre con el número de estudiantes que Soledad emplea?
3. De nuevo en la pescadería de Soledad del problema 1, el salario de los envasadores aumenta a 10 dólares por hora, pero el precio del pescado sigue en 50 centavos por libra.
   a. ¿Qué le ocurre al valor del producto marginal del trabajo?
   b. ¿Qué le ocurre a la curva de demanda de trabajo de Soledad?
   c. ¿Cuántos estudiantes emplea Soledad?
4. **En un giro inesperado de la historia moderna, los trabajadores forman un sindicato en una pequeña cadena de tiendas**

   Entre las miles de tiendas ubicadas en los vecindarios de bajos ingresos de Nueva York, los sindicatos tienen muy poca presencia, como no sea en algunos supermercados. Pero en lo que puede considerarse la notable culminación de una lucha de un año, 95 trabajadores de una cadena de 10 tiendas de zapatos deportivos formaron un sindicato. … El 18 de enero, luego de tres meses de negociaciones, ambas partes firmaron un contrato. El convenio de tres años establece los salarios a 7.25 dólares por hora, los cuales aumentarán a 7.50 dólares el 1 de julio.

   The New York Times, 5 de febrero de 2006

   a. ¿Por qué escasean los sindicatos en los vecindarios de bajos ingresos de Nueva York?
   b. ¿Quién gana con este nuevo contrato sindical? ¿Quién pierde?
   c. ¿Cómo puede este sindicato tratar de cambiar la demanda de trabajo?
5. De los siguientes incisos, ¿cuáles corresponden a recursos naturales no renovables, cuáles a recursos naturales renovables, y cuáles no corresponden a recursos naturales? Explique su respuesta.
   a. La Torre Trump.
   b. El lago Michigan.
   c. El carbón de una mina de Virginia Occidental.
   d. Internet
   e. El Parque Nacional Yosemite.
   f. La electricidad generada por turbinas de viento.
6. **El Grupo Trump vende terreno por 1 800 millones de dólares**

   Un consorcio de inversionistas de Hong Kong y Donald J. Trump ha puesto a la venta un terreno frente al río y tres edificios en el Upper West Side por cerca de 1 800 millones de dólares, en lo que constituye la mayor venta residencial realizada en la historia de la ciudad. … Si se llevara a cabo, … el acuerdo daría ganancias portentosas a los inversionistas y al señor Trump, quienes adquirieron la tierra por menos de 100 millones de dólares hace una década, durante una recesión en el mercado de bienes raíces. …

   The New York Times, 1 de junio de 2005

   a. ¿Por qué el precio de la tierra en el Upper West Side de la ciudad de Nueva York aumentó durante la última década? Incluya en su respuesta un análisis de la demanda y la oferta de la tierra.

b. Trace una gráfica para mostrar por qué el precio de la tierra en el Upper West Side de la ciudad de Nueva York aumentó durante la última década.
c. ¿Es la oferta de la tierra en el Upper West Side perfectamente inelástica?

7. Karina administra un servicio de contabilidad y está considerando comprar o rentar algunas computadoras laptop nuevas. El precio de compra de cada computadora es de 1 500 dólares y después de tres años carecerá de valor. La tasa de arrendamiento anual es de 550 dólares por laptop. El valor del producto marginal de la primera laptop es de 700 dólares por año; el de la segunda es de 625; el de la tercera es de 575, y el de la cuarta es de 500 dólares por año.
   a. ¿Cuántas computadoras rentará o comprará Karina?
   b. Si la tasa de interés es de 4 por ciento anual, ¿rentará o comprará Karina sus laptop?
   c. Si la tasa de interés es de 6 por ciento anual, ¿rentará o comprará Karina sus laptop?

8. **La actividad de la construcción británica disminuye**

   La actividad de la construcción en Gran Bretaña disminuyó en junio a la tasa más rápida que se haya visto en 11 años … y una importante constructora de viviendas dijo que fue incapaz de recaudar más capital, ambos signos de un empeoramiento de las condiciones en la golpeada industria de la vivienda. … El empleo en la industria de la construcción disminuyó en junio después de 23 meses de crecimiento. … El mercado de la vivienda ha sido afectado por la disminución de los precios. … Los precios promedio de las casas en el Reino Unido disminuyeron 0.9 por ciento en junio, el octavo mes consecutivo de disminuciones, quedando el promedio de 6.3 por ciento por debajo del de junio de 2007.

   Forbes, 2 de julio de 2008

   a. Explique cómo influye una disminución de los precios de las casas en el mercado del trabajo de la construcción.
   b. Trace una gráfica para ilustrar el efecto de una disminución de los precios de las casas en el mercado del trabajo de la construcción.
   c. Explique cómo influye una disminución de los precios de las casas en el mercado de arrendamiento de equipo para la construcción.
   d. Trace una gráfica para ilustrar el efecto de una disminución en los precios de las casas en el mercado de arrendamiento de equipo para la construcción.

9. **Arreglando la agricultura**

   Los huertos de los patios traseros son buenos. También lo son el movimiento orgánico, slow food y los locavores (personas que consumen productos cultivados en los alrededores). Sin embargo, las soluciones a la crisis global de alimentos provendrán de grandes empresas, cultivos manipulados genéticamente y granjas a gran escala. … El problema a que se enfrentan ha acaparado las noticias últimamente. La demanda de productos agrícolas (alimentos, fibra y combustibles) seguirá creciendo, a medida que la población crezca y cientos de millones de personas asciendan a la clase media y consuman más carne y productos lácteos. El consumo global de carne per cápita ha aumentado 60 por ciento en los últimos 40 años; esto significa que ha aumentado 60 por ciento por persona. Entretanto, la oferta de tierras de cultivo es limitada. La agricultura ya utiliza 55 por ciento de la tierra habitable del planeta. … La respuesta es que los agricultores se vuelvan más productivos, generando más producción a partir de menos insumos.

   Fortune, 22 de mayo de 2008

   a. ¿Son las tierras de cultivo un recurso renovable o no renovable?
   b. Explique cómo la demanda cada vez mayor de productos agrícolas afectará el mercado de la tierra.
   c. Trace una gráfica para ilustrar cómo la demanda cada vez mayor de productos agrícolas afectará el mercado de la tierra.
   d. ¿Cómo podrían los agricultores satisfacer la demanda cada vez mayor de productos agrícolas sin tener que usar una mayor cantidad de tierras de cultivo?

10. **Crisis de helicópteros**

   La oferta de helicópteros es escasa en estos días. Usted podría culpar al aumento en el gasto militar, al incremento de la ayuda humanitaria durante catástrofes e incluso a los aeropuertos congestionados que transportan a directivos en sus viajes privados. No obstante, el crecimiento más rápido proviene de la industria del petróleo y gas en alta mar, donde los helicópteros (conocidos afectuosamente como “las camionetas de la costa del Golfo”) son el único medio para transportar de ida y vuelta cuadrillas a las plataformas petroleras. … El petróleo, con un precio de 100 dólares, ha impulsado a los productores a explotar los yacimientos existentes más que nunca y a abrir nuevas fronteras, como las costas de Brasil, India y Alaska. Esto ha ocasionado que el número de plataformas aumente en 800, o 13 o ciento, durante la última década. … [Las] empresas petroleras se [enfrentan] … a un retraso en los pedidos de dos años para el Sikorsky S92, el favorito de la industria petrolera, y a un aumento de 40 por ciento en los precios de los modelos usados.

   Fortune, May 12, 2008

   a. Explique cómo influyen los altos precios del petróleo en el mercado de arrendamiento y servicios de helicópteros (como el Sikorsky S92).
   b. ¿Qué ocurre con el valor del producto marginal de los helicópteros cuando una empresa renta o compra helicópteros adicionales?

11. La Nevería Alaska contrata empleados para preparar malteadas. El mercado de las malteadas es perfectamente competitivo y el precio de una malteada es de 4 dólares. El mercado de trabajo es competitivo y la tasa salarial es de 40 dólares diarios. La tabla muestra el plan de producto total de los empleados.

Número de empleados	Cantidad producida (malteadas por día)
1	7
2	21
3	33
4	43
5	51
6	55

a. Calcule el producto marginal de contratar al cuarto empleado y el valor del producto marginal de éste.
b. ¿Cuántos empleados contratará la Nevería Alaska para maximizar sus utilidades y cuántas malteadas por día producirá?
c. Si el precio sube a 5 dólares por malteada, ¿cuántos empleados contratará la Nevería Alaska?

12. La Nevería Alaska instala una nueva fuente de sodas que aumenta la productividad de los empleados en 50 por ciento. Si el precio de una malteada se mantiene en 4 dólares y el salario aumenta a 48 dólares diarios, ¿cuántos empleados contratará la Nevería Alaska?

13. **Se aprobó la expansión de la refinería de petróleo de Detroit**

Este sábado, Marathon Oil comenzó la expansión, con un valor de 1 900 millones de dólares, de su refinería de gasolina ubicada en Detroit. … Marathon dijo que la empresa contratará 800 trabajadores de la construcción y añadirá 135 empleos permanentes a los 480 trabajadores que ya existen en la refinería.

United Press International, 21 de junio de 2008

a. Explique cómo influye el aumento de precios de la gasolina en el mercado de trabajo de las refinerías.
b. Trace una gráfica para ilustrar los efectos del aumento de precios de la gasolina en el mercado de trabajo de las refinerías.
c. ¿Cómo afecta el aumento de precios de la gasolina la demanda de refinerías de una empresa, y cómo cambia la tasa de renta implícita de refinerías?

14. **Quizás usted esté recibiendo un salario mayor (o menor) de lo que cree**

Es difícil ponerle un precio a la felicidad, ¿no es así? Pero si tuviera que elegir entre un empleo que le gusta y uno mejor pagado, pero que le agrade menos, probablemente desearía que algún economista se pusiera a trabajar y le dijera cuánto vale la satisfacción laboral. …

Los economistas John Helliwell y Haifang Huang, de la Universidad de Columbia Británica, hicieron justamente eso. Sus cálculos se basan en un análisis de encuestas sobre la satisfacción en la vida, que toma en cuenta cuatro factores clave de la satisfacción laboral. La confianza en la gerencia es … como recibir un aumento de sueldo de 36 por ciento. … Tener un empleo que ofrezca diversos proyectos … equivale a un aumento de sueldo de 21 por ciento. Ocupar un puesto que requiera un alto nivel de habilidades es igual a un aumento de sueldo de 19 por ciento. Y contar con tiempo suficiente para terminar su trabajo equivale a un aumento de sueldo de 11 por ciento. …

CNN, 29 de marzo de 2006

a. ¿Cuánto afectarían la oferta de trabajo para diferentes tipos de trabajo las características laborales aquí descritas?
b. ¿Cuánto podría esta influencia en la oferta dar como resultado diferentes tasas salariales que reflejaran el atractivo de las características del trabajo?

15. **La nueva guerra contra Wal-Mart**

Actualmente, Wal-Mart emplea a más personas (1.7 millones) que cualquier otro empleador privado y, con base en esta cifra, no es sólo la empresa más grande del mundo, sino la empresa más grande en la historia del mundo. Con el tamaño se adquiere poder. … El efecto Wal-Mart reduce los precios de consumo … y, según algunos argumentan, también reduce los salarios y las prestaciones. …

Una de las principales fuerzas que se oponen a Wal-Mart es el trabajo organizado. El Sindicato Internacional de Trabajadores Comerciales y de Alimentos Unidos ha deseado desde hace mucho tiempo organizar el trabajo en las tiendas de Wal-Mart. El año pasado, lo logró en una tienda Wal-Mart canadiense, que la empresa cerró inmediatamente. … Lo que la guerra contra Wal-Mart tiende a pasar por alto es que no es del todo claro que la empresa se comporte peor que sus competidores. En cuanto a la nómina y las prestaciones, el salario por hora promedio de Wal-Mart es muy semejante al salario promedio nacional para los empleos de ventas minoristas de mercancía general. Y sus prestaciones de atención médica son mucho más accesibles … que las de muchos de sus competidores.

The Atlantic, junio de 2006

a. Suponga que Wal-Mart tiene poder de mercado en un mercado de trabajo y explique cómo la empresa podría usar ese poder de mercado para establecer los salarios.

b. Trace una gráfica para ilustrar cómo Wal-Mart podría usar su poder en el mercado de trabajo para establecer los salarios.
c. Explique cómo un sindicato integrado por los empleados de Wal-Mart podría tratar de contrarrestar las ofertas salariales de la empresa (un monopolio bilateral).
d. Explique la respuesta de la tienda Wal-Mart canadiense a la sindicalización de sus empleados.
e. Con base en la evidencia presentada en este artículo, ¿Wal-Mart funciona como un monopsonio en los mercados de trabajo, o es el mercado de trabajo de ventas minoristas más competitivo? Explique su respuesta.
f. Si el mercado de trabajo de ventas minoristas es competitivo, explique el posible efecto de un sindicato en las tasas salariales.
g. Trace una gráfica para ilustrar el posible efecto de un sindicato en las tasas salariales de un mercado de trabajo competitivo.

16. **Los precios de la gasolina ocasionan una toma de tierras**

Hay una toma de tierras que tiene lugar a través de Pennsylvania, pero los compradores no están interesados en la tierra, sino en lo que se encuentra bajo la superficie; los derechos mineros para los depósitos de gas natural. Los altos precios del petróleo crudo y del gas natural han impulsado la actividad de perforación al noroeste de Pennsylvania y otras zonas del estado. Sin embargo, ese gran interés se está diseminando. La razón es que la Formación Marcellus (una formación profunda de pizarra que contiene gas tan difícil de barrenar que las empresas perforadoras han encontrado sólo recientemente una forma de explotarla). Las empresas de desarrollo, las empresas de perforación y los especuladores han recorrido todo el estado, tratando de arrendar los derechos mineros a los terratenientes. … Las técnicas de perforación horizontal desarrolladas en Texas y Oklahoma podrían recuperar alrededor de 10 por ciento de esas reservas, y eso ascendería a un valor de 1 billón de dólares. …

Erie Times-News, 15 de junio de 2008

a. ¿Es el gas natural un recurso renovable o no renovable? Explique su respuesta.
b. Explique por qué ha aumentado la demanda de tierras en Pennsylvania.
c. Si las empresas están respondiendo a los precios más altos del gas natural perforando en este momento todo lo que puedan, ¿qué sugiere eso acerca de sus suposiciones sobre el precio futuro del gas natural en relación con las tasas de interés vigentes?
d. ¿Qué podría ocasionar la disminución del precio del gas natural en el futuro?

17. La nueva tecnología ha permitido que se pueda extraer el petróleo de yacimientos petroleros situados en alta mar mucho más profundos que antes. Por ejemplo, 28 plataformas oceánicas operan en las aguas profundas del Golfo de México.
a. ¿Qué efecto cree que han tenido las fuentes oceánicas profundas en el precio mundial del petróleo?
b. ¿Quién se beneficiará con la perforación petrolera en el Golfo de México? Explique su respuesta.

18. El agua es un recurso natural muy abundante en Canadá, pero no en Arizona ni en el sur de California.
a. Si los canadienses comienzan a exportar agua a granel a Arizona y al sur de California, ¿cuál cree que será el efecto en el precio del agua a granel?
b. ¿Se quedaría Canadá sin agua a la larga?
c. ¿Considera que el principio de Hotelling se aplica al agua de Canadá? Explique por qué si o por qué no.

19. Analice la *Lectura entre líneas* de las páginas 432-433 y responda las siguientes preguntas:
a. ¿Qué determina la demanda de petróleo? En su respuesta haga una distinción entre los fundamentos del mercado y los factores especulativos que influyen en la demanda.
b. ¿Qué determina la oferta de petróleo? En su respuesta haga una distinción entre los fundamentos del mercado y los factores especulativos que influyen en la oferta.
c. ¿Qué es el principio de Hotelling y por qué es correcto?
d. Según el principio de Hotelling, ¿cómo un cambio en la producción de petróleo de 2021 modificará el precio actual del petróleo?
e. Suponga que la elasticidad de la demanda de petróleo resulta ser casi de 1 en vez de 0.1. La disminución del precio actual del petróleo como resultado de un aumento en la producción petrolera de 2021, ¿será mayor de 41 dólares por barril? Explique su respuesta.
f. Si la tasa de interés es de 4 por ciento anual en vez del 2 por ciento anual, asumido en el análisis de la página 433, ¿eso hace que el efecto de un cambio en la producción de 2021 sobre el precio actual sea mayor o menor? Explique su respuesta tomando en cuenta el principio de Hotelling.

19 Desigualdad económica



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir, mediante el ejemplo de Estados Unidos en 2007 y de América Latina, la desigualdad en los ingresos y la riqueza, así como las tendencias de la desigualdad.
- Explicar qué características del mercado de trabajo contribuyen a la desigualdad económica.
- Describir la escala de la redistribución del ingreso que realizan los gobiernos.



Durante los últimos cinco años, el 6 por ciento de la población adulta (alrededor de 375 000 personas) del condado de Los Ángeles padeció indigencia. En Beverly Hills, vecindario ubicado en esa misma ciudad, se encuentran las mansiones que sirven de hogar a algunas de las estrellas cinematográficas más ricas. El caso de Los Ángeles no es inusual. En Nueva York, ciudad donde Donald Trump está construyendo una lujosa torre de departamentos con un penthouse cuyo precio se calcula en 13 millones de dólares, más de 20 000 personas (9 000 de las cuales son niños) buscan cada noche una cama entre los refugios para indigentes. Y esta experiencia tampoco es exclusiva de Estados Unidos; en todo el mundo, la riqueza y la pobreza más extremas conviven codo a codo. De hecho, la región de América Latina se ha caracterizado por tener sociedades donde la pobreza es, desafortunadamente, la realidad de millones de personas.

¿Cuántas personas ricas y cuántas pobres viven en nuestros países? ¿Cómo se distribuyen el ingreso y la riqueza? ¿Los ricos se están volviendo más ricos y los pobres más pobres?

¿Cuál es la causa de la desigualdad en la distribución del bienestar económico? ¿Cuánta redistribución del ingreso realiza el gobierno para limitar la pobreza extrema?

En este capítulo analizaremos la desigualdad económica: su alcance, qué la origina y las acciones que realizan los gobiernos para tratar de limitarla. A manera de ejemplo, comenzaremos por revisar algunos hechos sobre la desigualdad económica en Estados Unidos y América Latina. Para terminar, en la *Lectura entre líneas* analizaremos la inequidad de género como un ejemplo de desigualdad económica que afecta a millones de mujeres mexicanas.

Medición de la desigualdad económica

La medida de la desigualdad económica más comúnmente utilizada es la distribución del ingreso anual. Aquí, ingreso se refiere al **ingreso monetario**, que es igual al *ingreso del mercado* más los pagos en efectivo que hace el gobierno a las familias. El **ingreso del mercado** está constituido por los salarios, los intereses, la renta y las utilidades obtenidos en los mercados de factores, antes del pago de impuestos sobre la renta.

La distribución del ingreso

La figura 19.1 muestra la distribución del ingreso anual entre 113 millones de familias en Estados Unidos durante 2007. Observe que el eje de las *x* mide el ingreso por familia y el eje de las *y* el porcentaje de familias.

El ingreso familiar más generalizado, llamado en términos estadísticos ingreso *moda,* fue el recibido por el 6.4 por ciento de las familias cuyos ingresos se encuentran entre 10 000 y 15 000 dólares. En la figura aparece marcado el punto medio de este intervalo (13 000 dólares).

El nivel intermedio de ingreso familiar en 2007, denominado ingreso *mediano,* fue de 46 326 dólares. La mitad de las familias estadounidenses tiene un ingreso superior a esta cantidad y el de la otra mitad es inferior.

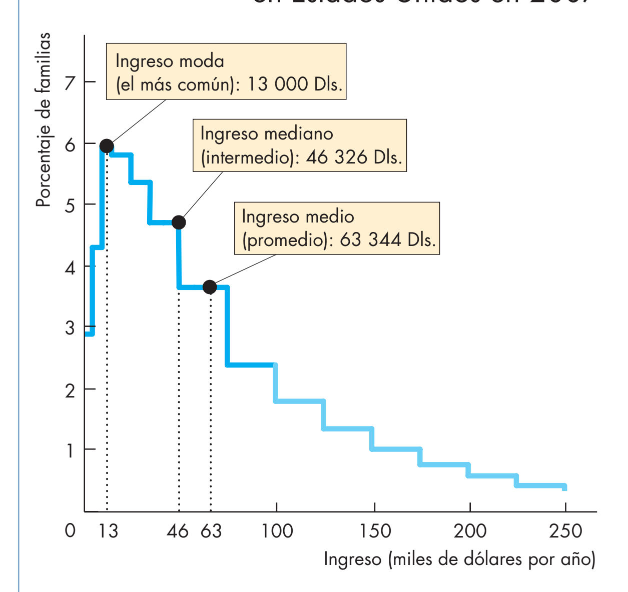
El ingreso monetario familiar promedio en 2007, conocido como ingreso *medio*, fue de 63 344 dólares. Esta cifra es igual al ingreso familiar total, poco más de 7.16 billones de dólares, dividido entre los 113 millones de familias.

Como puede ver en la figura 19.1, el ingreso moda es menor que el ingreso mediano y éste es menor que el ingreso medio. Esta característica de la distribución del ingreso nos indica que hay más familias con bajos ingresos que familias con altos ingresos, y que algunos de estos últimos son muy altos.

La distribución del ingreso que se ilustra en la figura 19.1 se denomina distribución *positivamente sesgada*, lo cual significa que tiene una larga cola de valores altos. Esta forma de distribución contrasta con una distribución normal, que tiene *forma de campana*, como la distribución de la estatura de las personas. En una distribución normal la moda, la mediana y la media son iguales.

Otra manera de ver la distribución del ingreso consiste en medir el porcentaje del ingreso total que recibe cada determinado porcentaje de familias. Los datos se dividen en cinco grupos, llamados *quintiles* o quintos, cada uno de los cuales consiste en un 20 por ciento del total de las familias.

FIGURA 19.1 La distribución del ingreso en Estados Unidos en 2007



La distribución del ingreso es positivamente sesgada. El ingreso moda (el más común) es menor que el ingreso mediano (intermedio), el que a su vez es menor que el ingreso medio (promedio). La forma de la distribución por encima de los 100 000 dólares es más un indicador que una medida precisa, y la distribución asciende a varios millones de dólares por año.

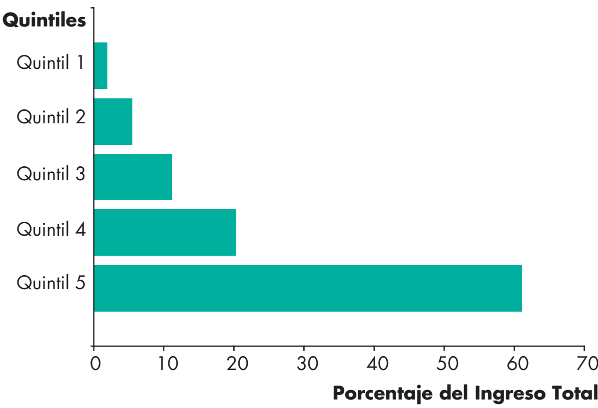
Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, "Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2007," *Current Population Reports*, P-60-235 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2008).



La figura 19.2 muestra la distribución del ingreso en Honduras durante 2007 con base en estas divisiones. 20 por ciento de las familias más pobres recibió 1.9 por ciento del ingreso total; el segundo 20 por ciento recibió 5.5 por ciento del ingreso total; el 20 por ciento intermedio recibió 11.1 por ciento del ingreso total; el siguiente 20 por ciento recibió 20.3 por ciento del ingreso total y el 20 por ciento más alto recibió 61.2 por ciento del ingreso total.

La distribución del ingreso que se muestra en la figura 19.1 y la división en quintiles de la figura 19.2 nos indican que el ingreso se distribuye de manera desigual tanto en Estados Unidos como en Honduras. No obstante, necesitamos un mecanismo para comparar la distribución del ingreso en diferentes periodos, utilizando diferentes medidas. Una muy buena herramienta gráfica, denominada *curva de Lorenz*, nos permite hacer tales comparaciones.



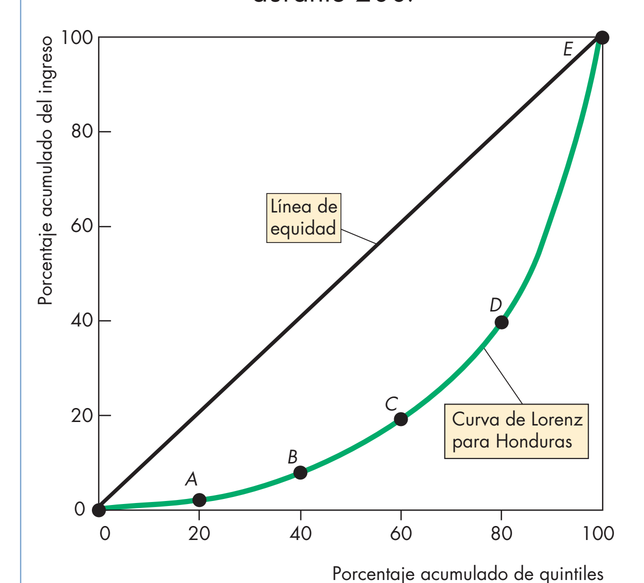


Quintil (porcentage)	Ingreso (porcentaje del ingreso total)
Quintil 1 (el más pobre)	1.9
Quintil 2	5.5
Quintil 3	11.1
Quintil 4	20.3
Quintil 5 (el más rico)	61.2

En 2007, el 20 por ciento más pobre de las familias recibió 1.9 por ciento del ingreso total; el segundo 20 por ciento recibió 5.5 por ciento; el 20 por ciento intermedio recibió 11.1 por ciento; el siguiente 20 por ciento recibió 20.3 por ciento, y el 20 por ciento más alto recibió 61.2 por ciento del ingreso total.

Fuente: Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2008. CEPAL.

FIGURA 19.3 La curva de Lorenz del ingreso en Honduras durante 2007



	Quintiles			Ingreso	
		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A	Quintil 1 (el más pobre)		20	1.9	1.9
B	Quintil 2		40	5.5	7.4
C	Quintil 3		60	11.1	18.5
D	Quintil 4		80	20.3	38.8
E	Quintil 5 (el más rico)		100	61.2	100.0

El porcentaje acumulado de ingreso se representa en forma gráfica frente al porcentaje acumulado de familias. Los puntos *A* a *E* en la curva de Lorenz corresponden a los renglones de la tabla. Si los ingresos se distribuyeran de manera equitativa, cada 20 por ciento de las familias recibiría 20 por ciento del ingreso total y la curva de Lorenz se encontraría en la línea de equidad. La curva de Lorenz muestra que el ingreso está distribuido de manera desigual.

Fuente. Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2008. CEPAL.



La curva de Lorenz del ingreso

La **curva de Lorenz** del ingreso representa gráficamente el porcentaje acumulado del ingreso frente al porcentaje acumulado de familias. La figura 19.3 muestra la curva de Lorenz del ingreso en Honduras utilizando las divisiones en quintiles de la figura 19.2. La tabla presenta el porcentaje de ingreso de cada quintil. Por ejemplo, el renglón A nos indica que el quintil más bajo de las familias recibe 1.9 por ciento del ingreso total. La tabla muestra también el porcentaje a*cumulado* de familias y de ingreso. Por ejemplo, el renglón B nos indica que los dos quintiles más bajos (el 40 por ciento más bajo) de las familias recibe 7.4 por ciento del ingreso total (1.9 para el quintil más bajo y 5.5 por ciento para el siguiente quintil más bajo). La curva de Lorenz repre-

senta gráficamente las porciones acumuladas del ingreso frente a los porcentajes acumulados de los hogares.

Si el ingreso estuviera distribuido equitativamente entre todas las familias, cada quintil recibiría 20 por ciento del ingreso total y los porcentajes acumulados del ingreso recibidos por los porcentajes acumulados de las familias se encontrarían a lo largo de la línea recta designada como "Línea de igualdad". La "Curva de Lorenz del ingreso" muestra la distribución real del ingreso. Cuanto más cerca está la curva de Lorenz de la línea de igualdad, más equitativa es la distribución.

La distribución de la riqueza

La distribución de la riqueza constituye otra manera de medir la desigualdad económica. La **riqueza** de una familia es el valor de las cosas que posee en *un momento dado*. El ingreso, en contraste, es la cantidad que recibe una familia durante un *periodo determinado*.

La figura 19.4 muestra la curva de Lorenz de la riqueza en Estados Unidos en 1998 (el año más reciente del que se cuenta con información sobre la distribución de la riqueza). La mediana de la riqueza familiar en 1998 era de 60 700 dólares. Como la riqueza está distribuida de manera extremadamente desigual, la información se agrupa en siete grupos desiguales de familias. El 40 por ciento más pobre de las familias posee únicamente 0.2 por ciento de la riqueza total (renglón *A*' en la tabla de la figura 19.4). El 20 por ciento más rico de las familias acumula 83.4 por ciento de la riqueza total. Debido a que este grupo posee la mayor parte de la riqueza, necesitamos dividirlo en partes más pequeñas. Para eso son precisamente los renglones *D*' a *G*' . Como puede ver, el 1 por ciento de las familias más ricas posee 38.1 por ciento de la riqueza total.

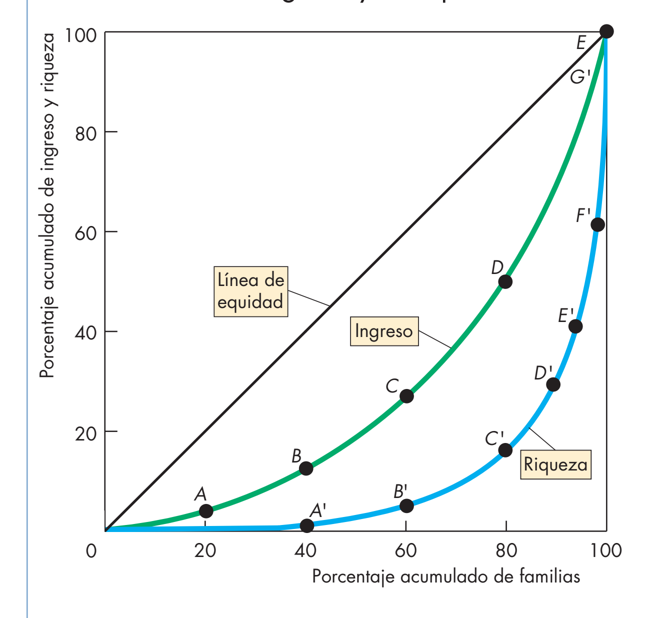
La figura 19.4 muestra la curva de Lorenz del ingreso (la misma de la figura 19.3) junto con la curva de Lorenz de la riqueza. En ella se puede observar que la curva de Lorenz de la riqueza está mucho más lejos de la línea de igualdad que la curva de Lorenz del ingreso, lo que significa que la distribución de la riqueza es mucho más desigual que la distribución del ingreso.

¿La riqueza *versus* el ingreso?

Hemos visto que la riqueza está distribuida de manera mucho más desigual que el ingreso. ¿Cuál de estas distribuciones ofrece una mejor descripción del grado de desigualdad? Para responder esta pregunta, debemos pensar en la relación entre riqueza e ingreso.

La riqueza es un acervo de activos, en tanto que el ingreso es el flujo de ganancias proveniente de dicho acervo de activos. Suponga que una persona posee activos con valor de 1 millón de dólares, es decir, su riqueza asciende a 1 millón de dólares. Si la tasa de rendimiento sobre los activos es de 5 por ciento anual, entonces esta persona recibe un ingreso de 50 000 dólares al año producto de esos activos. Podemos describir la condición econó-

FIGURA 19.4 Curvas de Lorenz para el ingreso y la riqueza



	Familias		Riqueza	
	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A'	40 más bajo	40	0.2	0.2
B'	Siguientes 20	60	4.5	4.7
C'	Siguientes 20	80	11.9	16.6
D'	Siguientes 10	90	12.5	29.1
E'	Siguientes 5	95	11.5	40.6
F'	Siguientes 4	99	21.3	61.9
G'	1 más alto	100	38.1	100.0

El porcentaje acumulado de riqueza se representa gráficamente frente al porcentaje acumulado de familias. Los puntos *A*' a *G*' en la curva de Lorenz para la riqueza corresponden a los renglones de la tabla. Si comparamos las curvas de Lorenz para el ingreso y para la riqueza, podemos ver que esta última está distribuida de manera mucho más desigual que el ingreso.

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, "Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2007," *Current Population Reports*, P-60-231 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2008); y Edward N. Wolff, "Recent Trends in Wealth Ownership, 1938-1998," Jerome Levy Economics Institute Working Paper No. 300, abril de 2000.



mica de esta persona utilizando la medida de la riqueza, 1 millón de dólares, o la medida del ingreso, 50 000 dólares. Cuando la tasa de rendimiento es de 5 por ciento anual, una riqueza de 1 millón de dólares es igual a 50 000 dólares anuales de ingresos a perpetuidad. La riqueza y el ingreso son sólo dos maneras distintas de considerar la misma cosa.

No obstante, en la figura 19.4, la distribución de la riqueza es más desigual que la distribución del ingreso. ¿Por qué? Porque la información sobre la riqueza no incluye el valor del capital humano, mientras que la información sobre el ingreso mide éste a partir de toda la riqueza, incluyendo el capital humano.

Considere el caso de Luis y Pedro, dos personas que tienen el mismo ingreso y la misma riqueza. La riqueza de Luis proviene del capital humano y todo su ingreso proviene de su empleo. La riqueza de Pedro está en inversiones en acciones y bonos y todo su ingreso proviene de estas inversiones.

En las encuestas nacionales sobre la riqueza y el ingreso, sus respectivos ingresos se registran como iguales, pero la riqueza de Luis se registra como cero, en tanto que la riqueza de Pedro se registra como el valor de sus inversiones. Pedro parece ser mucho más rico que Luis según la información proporcionada por la encuesta.

Debido a que las encuestas nacionales sobre la riqueza no toman en cuenta el capital humano, la distribución del ingreso es una medida más precisa de la desigualdad económica que la distribución de la riqueza.

¿Riqueza e ingreso, anual o durante el ciclo de vida?

El ingreso de una familia típica cambia con el paso del tiempo. Comienza en un nivel bajo, crece hasta alcanzar un punto máximo cuando los trabajadores de la familia llegan a la edad de jubilarse y empieza a descender después del retiro. La riqueza de una familia típica también cambia con el tiempo. Al igual que el ingreso, comienza en un nivel bajo, crece hasta alcanzar su punto máximo en el momento de la jubilación, y desciende después del retiro.

Suponga que observamos a tres familias cuyos ingresos son idénticos a lo largo de su ciclo de vida. Una familia es joven, la otra está en la edad madura y la tercera está jubilada. La familia en edad madura tiene el nivel de ingreso y de riqueza más alto, la familia retirada tiene el más bajo y la familia joven está en un punto intermedio. En un año determinado, las distribuciones del ingreso anual y de la riqueza son desiguales, pero las distribuciones del ingreso y de la riqueza durante el ciclo de vida son iguales.

Los datos sobre desigualdad comparten el sesgo que acabamos de analizar. La desigualdad en los datos del ingreso anual y de la riqueza sobreestiman la desigualdad a lo largo de la vida porque las familias están en diferentes etapas de sus ciclos de vida.

Tendencias de la desigualdad

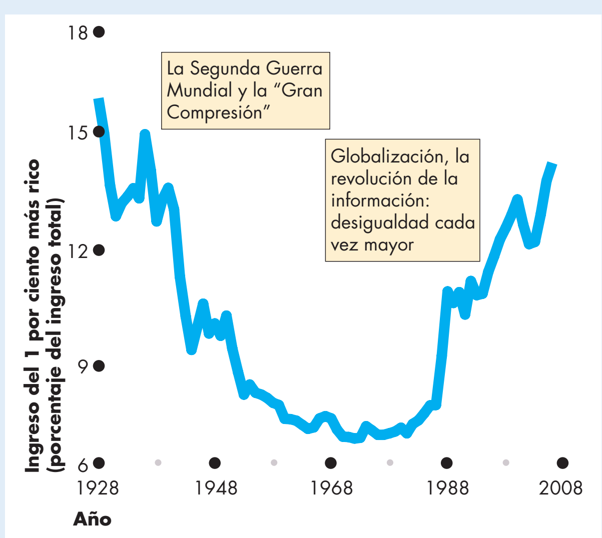
Para ver las tendencias en la distribución del ingreso necesitamos una medida que nos permita clasificar las distribuciones en una escala que vaya de más equitativa a menos equitativa. Ninguna escala es perfecta, pero una que se utiliza mucho se conoce como el coeficiente de Gini. El **coeficiente de Gini** se basa en la curva de Lorenz y equivale a la razón del área que se encuentra entre la línea de igualdad y la curva de Lorenz en relación con toda el área debajo de la línea de equidad. Si el ingreso se distribuye equitativamente, la curva de Lorenz es la misma que la línea de equidad y, por lo tanto, el coeficiente de Gini es igual a cero. Si una persona acapara todo el ingreso y las demás ninguno, el coeficiente de Gini es igual a 1.

La participación en el ingreso del 1 por ciento más rico

Los ricos se vuelven más ricos

Desde 1984, una encuesta de Gallup ha preguntado a los estadounidenses qué piensan acerca de la distribución de la riqueza. El porcentaje de personas que dicen que la riqueza debe distribuirse de manera más equitativa ha aumentado y, en 2008, alcanzó un nivel de 70 por ciento. Una razón podría ser la tendencia de los ingresos del uno por ciento más rico de los estadounidenses. Emmanuel Saez, profesor de economía de la Universidad de California en Berkeley, utilizó información sobre declaraciones de impuestos para obtener las cifras que se presentan en la siguiente gráfica.

Después de décadas de una participación cada vez menor, a partir de 1981, la participación en el ingreso del uno por ciento más rico comenzó a aumentar de manera constante. Para 2006 (el último año registrado en la base de datos del profesor Saez), el uno por ciento más rico ganaba 14.6 por ciento del ingreso del país.



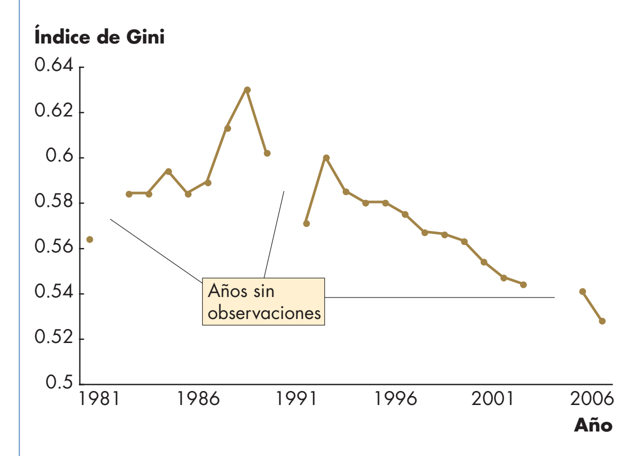
La participación en el ingreso del uno por ciento más rico

Fuente: Emmanuel Saez, Universidad de California en Berkeley, http://elsa. berkeley.edu/~saez/.

La figura 19.5 muestra el Índice de Gini para Brasil de 1981 a 2007. La figura muestra discontinuidades en la información en diversos años, debido a que el Instituto Brasileño de Estadística y Geografía no obtuvo los datos necesarios para hacer el correspondiente cálculo. A pesar de esto, es evidente que el índice de Gini ha disminuido, lo que significa que, con base en esta medida, los ingresos se han vuelto más iguales. Una posible causa que examinaremos en la siguiente sección es que, producto de sus avances en materia educativa, la demanda de trabajo calificado ha aumentado el valor del producto marginal de los trabajadores calificados, en tanto que el de los trabajadores no calificados ha disminuido.

Brasil es un ejemplo atípico en América Latina, donde la mayoría de las naciones ha mantenido o empeorado su Índice de Gini a pesar de los diversos esfuerzos por combatir la pobreza y distribuir el ingreso de forma equitativa. Aún así, Brasil, junto con todos los países latinoamericanos, tiene un largo trecho por recorrer para alcanzar los niveles de igualdad que poseen los países desarrollados.

FIGURA 19.5 El Índice de Gini en Brasil: 1981-2007



Con base en el Índice de Gini, la distribución del ingreso en Brasil se volvió más igual entre 1981 y 2007. A pesar de que a finales de la década de 1980 y principios de la década de 1990 el índice aumentó, el gran crecimiento económico que ha mantenido durante los últimos quince años han impactado el índice de forma positiva, lo cual sugiere que el crecimiento económico ha contribuido, en promedio, a mejorar la distribución del ingreso en todos los hogares brasileños.

Fuente: Instituto Brasileño de Estadística y Geografía.

¿Quiénes son los ricos y quiénes los pobres en Estados Unidos?

Más evidencia de que estudiar es rentable

En Estados Unidos, las grandes luminarias cinematográficas, los deportistas destacados y los directores de las grandes corporaciones son quienes obtienen los ingresos más altos. Por otra parte, la gente que se gana la vida realizando labores agrícolas temporales obtiene los ingresos más bajos. Pero, dejando de lado estos extremos, ¿qué características distinguen a las personas que ganan altos ingresos y a quienes obtienen ingresos bajos? La figura responde esta pregunta (los datos son de 2006, pero los patrones persisten).

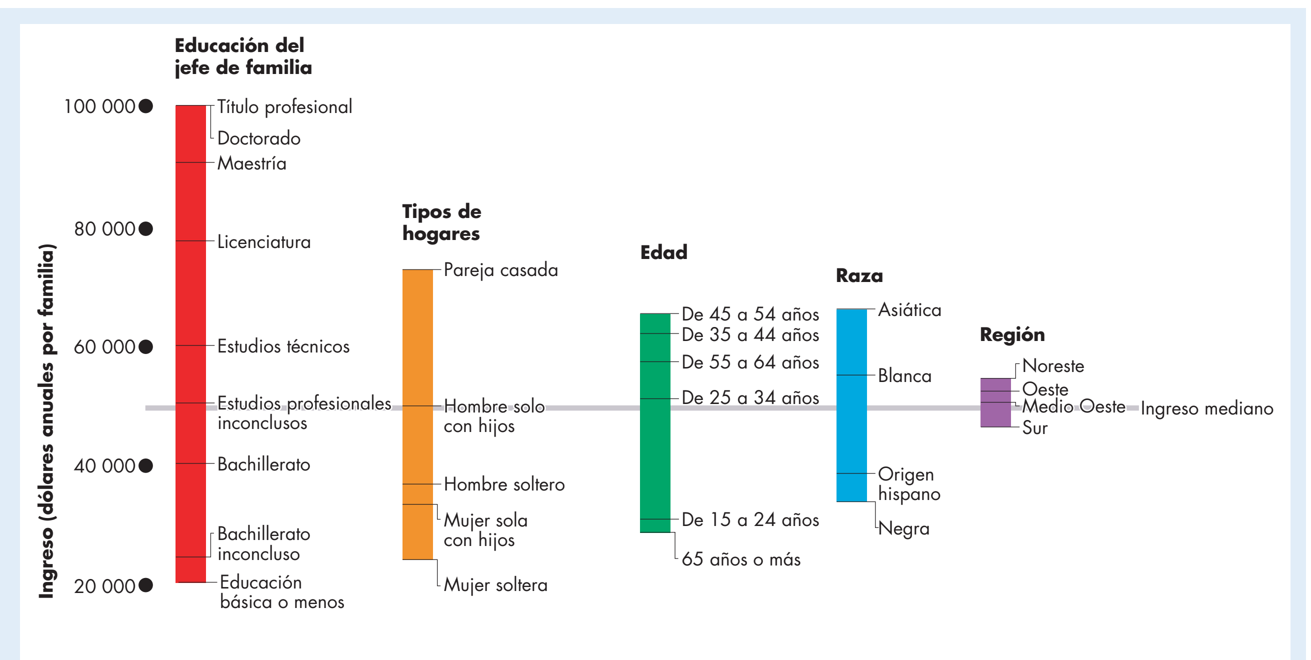
Educación La educación de nivel licenciatura es la causa principal de un ingreso alto. En Estados Unidos, las personas con un título profesional (de médico o abogado, por ejemplo) ganan (en promedio) más de 100 000 dólares (más del doble que el ingreso mediano). El solo hecho de completar el bachillerato aumenta el ingreso de una persona en más de 10 000 dólares anuales, y obtener un título profesional suma otros 34 000 dólares al año. El ingreso promedio de las personas que no completaron su educación básica es de 20 000 dólares (la mitad del ingreso mediano).

Tipos de hogares Las parejas casadas ganan más, en promedio que las personas que viven solas. Las parejas casadas que viven juntas ganaron cerca de 66 000 dólares en promedio en 2007. En contraste, los hombres solos ganaron alrededor de 34 000 dólares y las mujeres solas ganaron únicamente 23 000 dólares.

Edad del jefe de familia Los hogares con jefes de familia más viejos o más jóvenes tienen ingresos más bajos que los hogares con jefes de familia en edad madura. Cuando el jefe de familia tiene entre 45 y 54, el ingreso familiar es de 62 000 dólares en promedio, y cuando tiene entre 35 y 44 años, el ingreso familiar promedio

Pobreza

Las familias en el extremo más bajo de la distribución reciben un ingreso tan reducido que se considera que viven en la pobreza. La **pobreza** es una situación en la cual el ingreso de una familia es tan bajo que no alcanza para cubrir sus necesidades mínimas de alimento, vivienda y vestido. La pobreza es un concepto relativo. Millones de personas que viven en África y Asia sobreviven con ingresos menores a 400 dólares anuales. En Estados Unidos, la Administración de Seguridad Social (Social Security Administration) es la encargada de calcular cada año el nivel de pobreza. En 2007, el nivel de pobreza para una familia de cuatro integrantes estaba marcado por un ingreso de 19 971 dólares. En ese año, 37 millones de estadounidenses (12.6 por ciento de la



Distribución del ingreso en Estados Unidos, por características seleccionadas de las familias

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, "Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2007", Current Population Reports, P-60-231 (Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2006).

es aproximadamente de 58 000 dólares. Cuando el jefe de familia tiene entre 15 y 24 años, el ingreso promedio familiar se aproxima a 29 000 dólares, y en el caso de los jefes de familia mayores de 65 años, el ingreso familiar promedio es únicamente de 26 000 dólares.

Raza y origen étnico Las familias de raza blanca tienen un ingreso promedio de 51 000 dólares, mientras que las de raza negra tienen un ingreso promedio de 31 000 dólares. Las familias de origen hispano están en una situación un poco mejor, con un ingreso promedio de 36 000 dólares, y las que estaban en la mejor situación eran las familias de origen asiático, con un ingreso promedio de 61 000 dólares.

Región En Estados Unidos, las personas que viven en las regiones del noreste y oeste ganan más, en promedio, que las que viven en el Medio Oeste y en el sur. Aunque hay una diferencia por regiones, su magnitud es pequeña en comparación con el efecto predominante de la educación.

La conclusión es que estudiar es rentable, al igual que el matrimonio.

población) vivían en hogares con ingresos por debajo del nivel de pobreza. Muchos de esos hogares recibieron atención de dos programas gubernamentales (*Medicare y Medicaid*) que benefician a las familias más pobres y elevan a algunas de ellas por encima del nivel de pobreza.

La distribución de la pobreza por raza es desigual: de todos los estadounidenses que viven en hogares pobres, 8.5 por ciento son de raza blanca, en comparación con 22 por ciento de origen hispano y 25 por ciento de raza negra. La pobreza también se ve influida por el estado civil del jefe de familia. Más de 31 por ciento de los hogares cuyo jefe de familia es una mujer cuyo marido está ausente tenían ingresos por debajo del nivel de pobreza.

A pesar de que la distribución del ingreso se está ampliando, las tasas de pobreza están disminuyendo.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué está distribuido más desigualmente, el ingreso o la riqueza? ¿Por qué? ¿Cuál de estas medidas es mejor?
2. ¿La distribución del ingreso se ha vuelto más o menos desigual? ¿Cuál quintil ha cambiado más?
3. ¿Cuáles son las principales características de las personas que ganan grandes ingresos y de las que ganan ingresos pequeños?
4. ¿Qué es la pobreza y cómo varía su incidencia según la raza?



Trabaje en el plan de estudio 19.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Fuentes de la desigualdad económica

Hemos descrito ya la desigualdad económica, tomando como ejemplo la experiencia de Estados Unidos. Nuestra siguiente labor consistirá en explicarla. Esta tarea la comenzamos en el capítulo 18 cuando hablamos de las fuerzas que influyen sobre la demanda y la oferta en los mercados de trabajo, capital y tierra. A continuación profundizaremos en el análisis de dichas fuerzas.

La desigualdad surge a partir de los resultados desiguales del mercado de trabajo y de la posesión desigual del capital. Empezaremos analizando los mercados de trabajo y dos de sus características que contribuyen a las diferencias en el ingreso:

- Capital humano.
- Discriminación.

Capital humano

Un asistente en una firma de abogados gana menos de la décima parte de la cantidad que obtiene el abogado al que asiste. Una asistente de cirugía gana menos de la décima parte de la cantidad que obtiene el cirujano con el que trabaja. Un cajero de banco gana menos de la décima parte de la cantidad que obtiene el director general de la institución. Estas diferencias en las ganancias surgen de las diferencias en el capital humano.

Estudiaremos un modelo económico con dos niveles de capital humano, a los cuales llamaremos trabajo calificado y trabajo no calificado. El trabajo no calificado podría estar representado por el asistente de la firma de abogados, el asistente quirúrgico o el cajero de banco, y el trabajo calificado por el abogado, el cirujano y el director del banco. Analicemos primero la demanda de mercado para estos dos tipos de trabajo.

Demanda de trabajo calificado y no calificado

Los trabajadores calificados pueden realizar tareas que los trabajadores no calificados harían mal, o quizá ni siquiera serían capaces de llevar a cabo. Imagine que alguien sin la capacitación necesaria pretendiera realizar una cirugía a corazón abierto. El trabajo calificado tiene un valor del producto marginal más alto que el trabajo no calificado. Como se mencionó en el capítulo 18, la curva de demanda de trabajo de una empresa es la misma que la curva de valor del producto marginal del trabajo.

La gráfica (a) de la figura 19.6 muestra las curvas de demanda de trabajo calificado y no calificado. La curva de demanda de trabajo calificado es D_A y la de trabajo no calificado es D_S. En cualquier nivel de empleo determinado, las empresas están dispuestas a pagar una tasa salarial más elevada a un trabajador calificado que a otro no calificado. La brecha entre las dos tasas salariales mide el valor del producto marginal del nivel de calificación; por ejemplo, a un nivel de empleo de 2 000 horas, las empresas están dispuestas a pagar 12.50 dólares la hora por un trabajador calificado y sólo 5 dólares la hora por uno no calificado; una diferencia de 7.50 dólares por hora. Por lo tanto, el valor del producto marginal del nivel de calificación es de 7.50 dólares por hora.

Oferta de trabajo calificado y no calificado

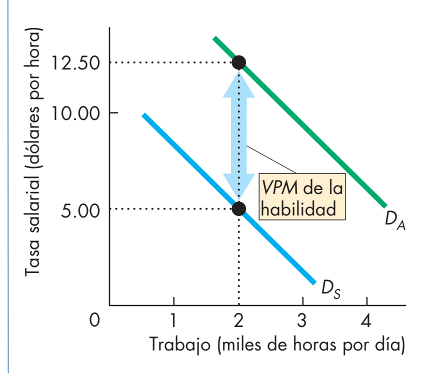
El trabajo calificado contiene más capital humano que el trabajo no calificado, además de que adquirir capital humano resulta bastante costoso. Dentro del costo de oportunidad de adquirir capital humano hay que incluir gastos en cosas como colegiaturas y libros de texto, y también costos por la pérdida o reducción de las ganancias mientras se adquieren las habilidades. Cuando una persona asiste de tiempo completo a la escuela, el costo son las ganancias totales que se sacrifican por no trabajar. Con todo, algunas personas adquieren habilidades en el trabajo, ya sea mediante la capacitación o la experiencia. Por lo general, a un trabajador en proceso de capacitación se le paga menos que a otro que realiza un trabajo similar, pero sin estar recibiendo la capacitación. En tal caso, el costo de adquirir nuevas habilidades es la diferencia entre el salario que se le paga a quien no recibe capacitación y el que gana quien sí la recibe.

La posición de la curva de oferta del trabajo calificado refleja el costo de adquirir capital humano. La gráfica (b) de la figura 19.6 muestra dos curvas de oferta: una para el trabajo calificado y otra para el trabajo no calificado. La curva de oferta del trabajo calificado es O_A y la del trabajo no calificado es O_S.

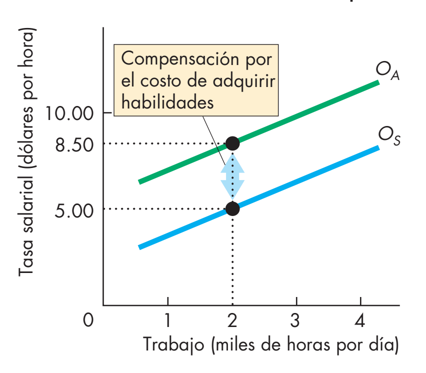
La curva de oferta del trabajo calificado está por encima de la curva de oferta del trabajo no calificado. La distancia vertical entre ambas curvas de oferta es la compensación que requiere el trabajo calificado por el costo de haber adquirido nuevas habilidades. Por ejemplo, suponga que la cantidad ofrecida de trabajo no calificado es de 2 000 horas a una tasa salarial de 5 dólares por hora. Esta tasa salarial compensa, principalmente, las horas que dedican a su empleo los trabajadores no calificados. Para motivar a los trabajadores calificados a que ofrezcan 2 000 horas de trabajo, las empresas tienen que pagarles una tasa salarial de 8.50 dólares por hora.

Tasas salariales para el trabajo calificado y no calificado La demanda y la oferta de trabajo calificado y no calificado determinan las dos tasas salariales. La gráfica (c) de la figura 19.6 muestra las curvas de demanda y las curvas de oferta del trabajo calificado y del no calificado. En el mercado de trabajo no calificado (cuyas curvas de oferta y demanda se representan en color azul), el equilibro ocurre a una tasa salarial de 5 dólares por hora y a una cantidad de trabajo no calificado de 2 000 horas. En el mercado de trabajo calificado (cuyas curvas de oferta y demanda se representan en

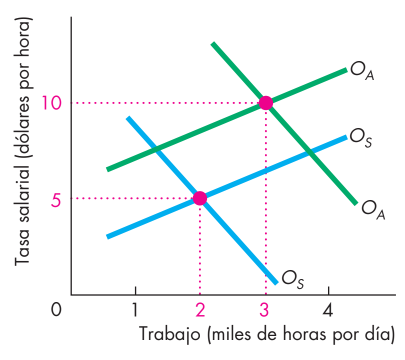
FIGURA 19.6 Diferencias de las habilidades de los trabajadores



(a) Demanda de trabajo calificado y no calificado



(b) Oferta de trabajo calificado y no calificado



(c) Mercados de trabajo calificado y no calificado

La gráfica (a) muestra el valor del producto marginal de las habilidades del trabajador. Los trabajadores no calificados tienen un valor del producto marginal representado por la curva de demanda D_S. Los trabajadores calificados tienen un valor del producto marginal superior al de los trabajadores no calificados, por lo tanto, la curva de demanda del trabajo calificado, D_A, se ubica a la derecha de D_S. La distancia vertical entre estas dos curvas es el valor del producto marginal de las habilidades de los trabajadores.

La gráfica (b) ilustra el costo de adquirir dichas habilidades. La curva de oferta para el trabajo no calificado es O_S. La curva de oferta para el trabajo calificado es O_A. La distancia vertical entre estas dos curvas es la compensación requerida por el costo de adquirir una habilidad.

La gráfica (c) muestra el empleo de equilibrio y la diferencia entre los salarios. Los trabajadores no calificados proporcionan 2 000 horas de trabajo a una tasa salarial de 5 dólares por hora, y los trabajadores calificados proporcionan 3 000 horas de trabajo a una tasa salarial de 10 dólares por hora.



color verde), el equilibrio ocurre a una tasa salarial de 10 dólares por hora y a una cantidad de trabajo calificado de 3 000 horas.

La tasa salarial de equilibrio del trabajo calificado es mayor que la del trabajo no calificado por dos razones. Primero, el valor del producto marginal del trabajo calificado es más alto que el del trabajo no calificado; por lo tanto, a una tasa salarial determinada, la cantidad de trabajo calificado demandada excede a la del trabajo no calificado. En segundo lugar, adquirir nuevas habilidades es costoso, así que, a una tasa salarial determinada, la cantidad ofrecida de trabajo calificado es menor que la de trabajo no calificado. La diferencia entre los salarios (en este caso, 5 dólares por hora) depende del valor del producto marginal de la habilidad y del costo de adquirirla. Cuanto más alto sea el valor del producto marginal de una habilidad o más costoso resulte adquirirla, mayor será la diferencia salarial entre el trabajo calificado y el no calificado.

¿Valen la pena la educación y la capacitación?

Las tasas de rendimiento de los estudios de bachillerato y universitarios se han estimado en una escala que va del 5 al 10 por ciento anual, descontando la inflación, lo cual sugiere que un título profesional es mejor inversión que casi cualquier otra que pueda realizar una persona.

Las diferencias en el capital humano como origen de la desigualdad Las diferencias en el capital humano ayudan a explicar parte de la desigualdad de que hemos hablado.

Los hogares con altos ingresos tienden a contar con más educación, ser de edad madura, de origen asiático o de raza blanca, y formados por parejas casadas (vea la figura de la página 447). Las diferencias en el capital humano se correlacionan con estas características de los hogares. La educación contribuye directamente al capital humano, mientras que la edad lo hace de manera indirecta, ya que los trabajadores de mayor edad tienen más experiencia que los jóvenes. Las diferencias en el capital humano también pueden explicar una pequeña parte de la desigualdad relacionada con el sexo y la raza. La proporción de hombres que ha completado cuatro años de educación superior (25 por ciento) es mayor que la de las mujeres (20 por ciento), y una mayor proporción de personas de raza blanca (24 por ciento) cuenta con un certificado de bachillerato o superior en comparación con los individuos de raza negra (13 por ciento). Estas diferencias en los niveles de educación entre los sexos y las razas han ido disminuyendo, aunque aún no desaparecen del todo.

Las interrupciones en la práctica profesional disminuyen el capital humano. Una persona (una mujer, con más frecuencia) que interrumpe su práctica profesional

para criar a sus hijos regresa generalmente a la fuerza laboral con una capacidad de generar ganancias menor que la de una persona que realiza una actividad similar, pero que ha seguido trabajando. Del mismo modo, una persona que ha sido despedida encuentra con frecuencia un nuevo empleo a una tasa salarial menor que la de una persona que lleva a cabo la misma actividad, pero que no ha estado desempleada.

El cambio tecnológico y la globalización como explicación de las tendencias en la desigualdad

Hemos visto que las familias con altos ingresos han ganado una participación cada vez más mayor en el ingreso total, mientras que la participación de las familias con bajos ingresos es cada vez menor: la distribución del ingreso en Estados Unidos se ha vuelto más desigual. El cambio tecnológico y la globalización son dos posibles causas de esta creciente desigualdad.

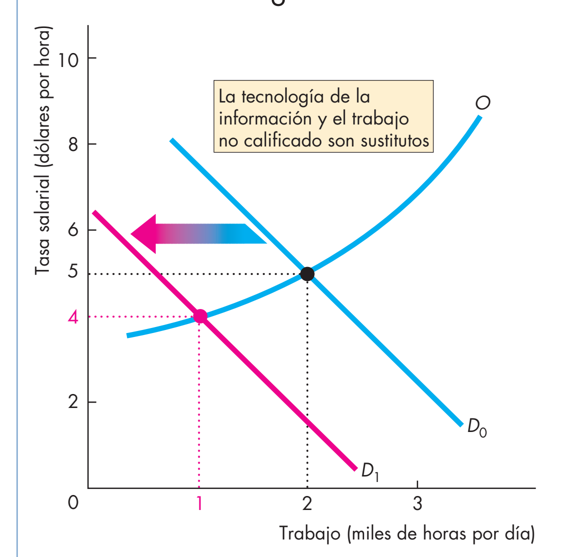
Cambio tecnológico Las tecnologías de la información, como las computadoras y los escáneres láser, son *sustitutos* del trabajo no calificado, ya que realizan las tareas de quienes antes llevaban a cabo este tipo de trabajo. La aparición de estas tecnologías ha reducido el producto marginal y la demanda de trabajo no calificado. Sin embargo, para diseñar, programar y operar estas mismas tecnologías se requiere trabajo calificado: el trabajo calificado y las tecnologías de la información son *complementos*. Por lo tanto, la introducción de dichas tecnologías ha provocado un aumento del producto marginal y de la demanda de trabajo calificado.

La figura 19.7 ilustra los efectos de lo anterior sobre los salarios y el empleo. La oferta de trabajo no calificado (gráfica a) y la de trabajo calificado (gráfica b) se representan como O, y en un principio la demanda en cada mercado es D_0. La tasa salarial del trabajo no calificado es de 5 dólares por hora y la del trabajo calificado es de 10 dólares por hora. La demanda de trabajo no calificado disminuye a D_1 en la gráfica (a) y la de trabajo calificado aumenta a D_1 en la gráfica (b). La tasa salarial del trabajo no calificado disminuye a 4 dólares por hora y la del trabajo calificado aumenta a 15 dólares por hora.

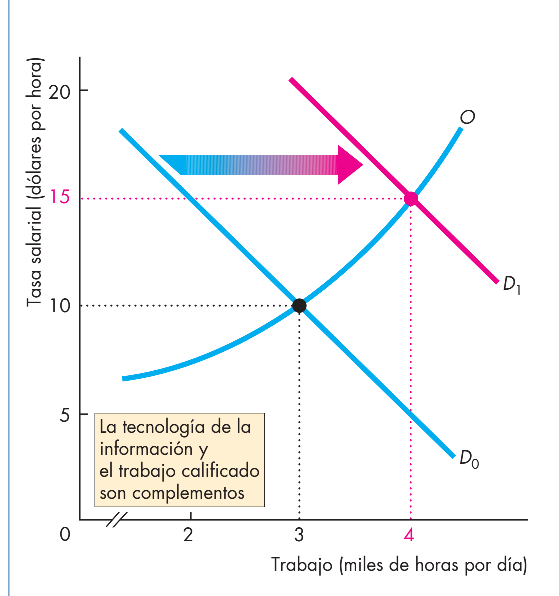
Globalización El ingreso de China y de otros países en desarrollo a la economía global ha reducido los precios de muchas manufacturas. Cuando una empresa debe vender a precios más bajos, el valor del producto marginal de sus trabajadores disminuye, lo mismo que la demanda de su trabajo. Cuando ocurre una situación como ésta, que se representa en la gráfica (a) de la figura 19.7, la tasa salarial disminuye y el empleo se reduce.

Al mismo tiempo, una economía cada vez más globalizada aumenta la demanda de servicios que emplean a trabajadores calificados, por lo que el valor del producto marginal del trabajo calificado y la demanda de éste aumentan. Cuando ocurre una situación como ésta, que se representa en la gráfica (b) de la figura 19.7, la tasa salarial aumenta y se amplían las oportunidades de empleo de los trabajadores calificados.

FIGURA 19.7 Explicación de la tendencia en la distribución del ingreso



(a) Una disminución en la demanda de trabajo no calificado



(b) Un aumento en la demanda de trabajo calificado

En la gráfica (a), el trabajo no calificado y las tecnologías de la información son sustitutos. Los adelantos en la tecnología de la información disminuyen la demanda de trabajo no calificado y reducen su tasa salarial. En la gráfica (b), el trabajo calificado y las tecnologías de la información son complementos. Los adelantos en la tecnología de la información aumentan la demanda de trabajo calificado, así como su tasa salarial.



Discriminación

Las diferencias en el capital humano pueden explicar parte de la desigualdad económica que observamos. En muchos países, la discriminación es otra posible fuente de desigualdad.

Suponga que las mujeres de raza negra y los hombres de raza blanca tienen idénticas capacidades como asesores de inversión. La figura 19.8 muestra las curvas de oferta de las mujeres de raza negra, O_{MN} gráfica (a), y de los hombres de raza blanca, O_{HB} gráfica (b). El valor del producto marginal de los asesores de inversión que se muestra en las dos curvas *VPM* de las gráficas (a) y (b) es el mismo para los dos grupos.

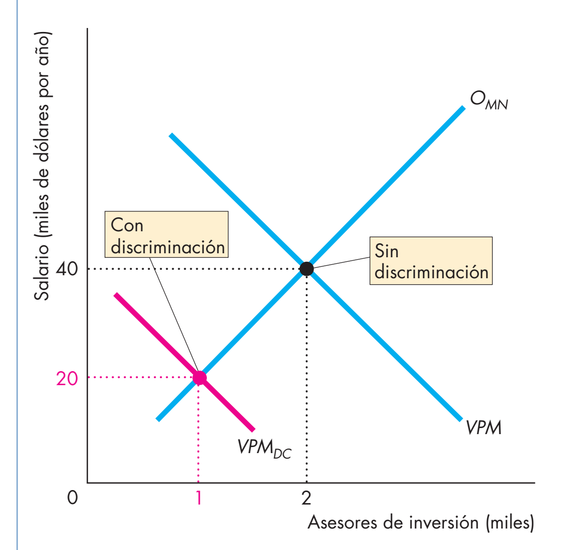
Si nadie tiene prejuicios raciales o de género, el mercado determina una tasa salarial de 40 000 dólares anuales para los asesores de inversión. Pero si los clientes tienen prejuicios en contra de las mujeres y de las minorías, éstos se reflejan en la tasa salarial y en el empleo.

Imagine que cuando hay discriminación en su contra el valor del producto marginal percibido de las mujeres de raza negra es VPM_{DC}, mientras que el valor del producto marginal percibido de los hombres de raza blanca, para quienes la discriminación opera a su favor, es VPM_{DF}. Con estas curvas *VPM* las mujeres de raza negra ganan 20 000 dólares anuales y sólo 1 000 de ellas trabajan como asesoras de inversión. Los hombres de raza blanca ganan 60 000 dólares anuales y 3 000 de ellos trabajan como asesores de inversión.

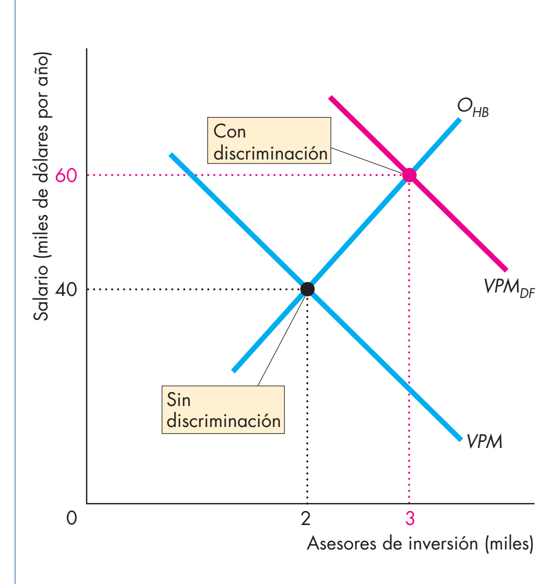
Fuerzas de compensación Los economistas no se han puesto de acuerdo acerca de si los prejuicios realmente provocan diferencias en los salarios; de hecho, hay quienes opinan que no. En el ejemplo que acabamos de revisar, los clientes de los hombres de raza blanca pagan un precio más alto por el servicio de asesoría de inversión que los clientes de las mujeres de raza negra. Esta diferencia en el precio funciona como un incentivo para que quienes tienen prejuicios soliciten los servicios de las personas hacia las que están dirigidos dichos prejuicios. Esta fuerza podría ser lo bastante fuerte como para eliminar por completo los efectos de la discriminación. Imagine ahora lo que ocurre en una empresa de manufactura donde nunca hay contacto entre los trabajadores de la misma y sus clientes. Si una empresa así discrimina a las mujeres y a las minorías, no podrá competir con las empresas que sí contratan a personas de esos grupos, ya que sus costos son mayores que los de las empresas sin prejuicios. Sólo las empresas que no discriminan sobreviven en una industria competitiva.

Ya sea a causa de la discriminación o de algún otro factor, las mujeres y las minorías obtienen menores ingresos que los hombres de raza blanca. Otra posible razón de que las tasas salariales de las mujeres sean más bajas estriba en las diferencias en el nivel relativo de especialización de hombres y mujeres.

FIGURA 19.8 Discriminación



(a) Mujeres de raza negra



(b) Hombres de raza blanca

Sin discriminación, la tasa salarial es de 40 000 dólares anuales y se contratan 2 000 personas de cada grupo. Con discriminación en contra de las mujeres y de la gente de raza negra, la curva de valor del producto marginal en la gráfica (a) es VPM_{DC} y en la gráfica (b) es VPM_{DF}. La tasa salarial para las mujeres de raza negra baja a 20 000 dólares anuales y sólo se contrata a 1 000 de ellas. La tasa salarial para los hombres de raza blanca sube a 60 000 dólares anuales y se contrata a 3 000 de ellos.



Diferencias en el nivel de especialización Las parejas deben elegir cómo distribuir su tiempo entre el trabajo remunerado y las labores domésticas como cocinar, limpiar, hacer las compras, organizar las vacaciones y, lo más importante, tener niños y criarlos. Analicemos las elecciones en este sentido de Rubén y Alicia.

Rubén podría especializarse en obtener un ingreso y Alicia en cuidar del hogar. O bien Alicia podría especializarse en obtener un ingreso y Rubén en cuidar del hogar. Otra opción es que ambos obtengan un ingreso y compartan las actividades domésticas.

La distribución que elijan depende de sus preferencias y del potencial que tenga cada uno de ellos para obtener un ingreso. Cada vez más familias eligen diversificarse, de manera que ambos miembros de la pareja puedan obtener un ingreso y ocuparse de algunas tareas domésticas. Sin embargo, en gran parte de los casos, Rubén se especializará en obtener un ingreso mientras que Alicia, además de obtener un ingreso, se encargará al mismo tiempo de casi todas las tareas domésticas. Con esta distribución de las tareas, es probable que Rubén gane más que Alicia. Si Alicia dedica tiempo y esfuerzo a asegurar el bienestar físico y mental de Rubén, la calidad de Rubén para el mercado de trabajo será más alta que si se hubiera diversificado. Si los papeles se invirtieran, sería Alicia quien pudiera ofrecer un trabajo de mercado que le redituara más que a Rubén.

Para comprobar si el nivel de especialización tiene efectos sobre las diferencias salariales entre ambos sexos, los economistas han comparado los ingresos de hombres y mujeres que nunca han contraído matrimonio. Lo que descubrieron fue que, en promedio, con idénticas cantidades de capital humano, los salarios de estos dos grupos son iguales.

Hasta aquí hemos analizado algunas fuentes de desigualdad en el mercado de trabajo. Veamos ahora cómo surgen estas diferencias a partir de la posesión desigual de capital.

Riqueza desigual

Como ya vio, la desigualdad en la riqueza (sin contar el capital humano) es mucho mayor que la desigualdad en el ingreso. Esta mayor desigualdad en la riqueza surge de dos fuentes: patrones de ahorro durante el ciclo de vida y transferencias de riqueza de una generación a la siguiente.

Patrones de ahorro durante el ciclo de vida Durante el ciclo de vida de una familia, la riqueza comienza en cero o probablemente en menos de cero. Un estudiante que ha financiado su educación hasta el nivel de posgrado puede tener una gran cantidad de capital humano y un préstamo educativo pendiente de 30 000 dólares. Esta persona tiene una riqueza negativa. De manera gradual, los préstamos se pagan y se acumula un fondo para el retiro. Al jubilarse de un empleo de tiempo completo, la familia posee la máxima riqueza. Luego, durante sus años de jubilación, la familia gasta su riqueza. Este patrón del ciclo de vida significa que las personas que están en su séptima década de la vida poseen gran parte de la riqueza.

Transferencias entre generaciones Las familias que heredan riqueza de la generación anterior o que ahorran más de lo que necesitan para vivir durante su retiro terminan transfiriendo riqueza a la siguiente generación. Sin embargo, las transferencias entre generaciones no siempre son una fuente de desigualdad creciente. Si una generación afortunada que tiene ingresos altos ahorra una gran parte de los mismos y hereda el capital a una generación posterior menos afortunada, esta transferencia disminuye el nivel de desigualdad. No obstante, un rasgo de las transferencias de riqueza entre generaciones provoca una desigualdad creciente: la concentración de la riqueza a través del matrimonio.

El matrimonio y la concentración de la riqueza El matrimonio entre personas de la misma clase o grupo socioeconómico es una tendencia muy generalizada, fenómeno conocido como *emparejamiento selectivo*. Como dice la expresión popular: "dinero llama dinero". Es probable que nuestro gusto por las historias acerca de la "atracción entre opuestos", como el cuento de Cenicienta, se deba a lo poco usuales que son en la realidad. Las personas ricas buscan parejas de su misma condición.

Debido a este fenómeno, la riqueza se concentra cada vez más en un pequeño número de familias y la distribución de la riqueza se hace más desigual.

Preguntas de repaso

1. ¿Qué papel desempeña el capital humano en la desigualdad del ingreso?
2. ¿Qué papel podría desempeñar la discriminación en la desigualdad del ingreso?
3. ¿Cuáles son las posibles razones para la desigualdad del ingreso en razón del género y la raza?
4. ¿Cómo podría influir el cambio tecnológico y la globalización en la distribución del ingreso?
5. ¿La posibilidad de heredar la riqueza provoca que la distribución del ingreso sea más o menos equitativa?
6. ¿A qué se debe que la desigualdad en la riqueza persista de una generación a otra?



Trabaje en el plan de estudio 19.2 y obtenga retroalimentación al instante.

A continuación analizaremos cómo los impuestos y algunos programas gubernamentales redistribuyen el ingreso y reducen el grado de desigualdad económica.

Redistribución del ingreso

Las tres formas principales en que los gobiernos redistribuyen el ingreso son:

- Los impuestos sobre la renta.
- Los programas de seguridad social y manutención.
- Los servicios subsidiados.

Impuestos sobre la renta

Los impuestos sobre la renta pueden ser progresivos, regresivos o proporcionales. Un **impuesto progresivo sobre la renta** es el que grava el ingreso a una tasa promedio que aumenta según el nivel del ingreso. Un **impuesto regresivo sobre la renta** es el que grava el ingreso a una tasa promedio que disminuye según el nivel del ingreso. Un **impuesto proporcional sobre la renta** (también denominado *impuesto de tasa fija*) es el que grava el ingreso a una tasa promedio constante, independientemente del nivel del ingreso.

En casi todos los países hay dos tipos de impuestos: los federales y los estatales. Inclusive, hay ciudades que gravan sus propios impuestos. Las disposiciones tributarias varían de un país a otro, e incluso de un estado a otro, aunque la mayoría de ellas estipulan impuestos progresivos. En Estados Unidos, las familias de trabajadores más pobres reciben dinero del gobierno mediante un crédito fiscal al ingreso ganado. Las familias que obtienen ingresos sucesivamente más altos pagan 10, 15, 25, 28, 33 y 35 por ciento por cada dólar adicional que ganan.

Programas de seguridad social y manutención

En Estados Unidos existen tres programas principales que redistribuyen el ingreso mediante pagos directos (en efectivo, en servicios o mediante vales) a las personas que ocupan la franja más baja de la distribución del ingreso. Éstos son:

- Programas de seguridad social.
- Compensación por desempleo.
- Programas de bienestar social.

Programas de seguridad social El principal programa de seguridad social en Estados Unidos es el Seguro por vejez, supervivencia (orfandad y viudez), incapacidad y atención médica (OASDHI, por sus siglas en inglés). Los pagos mensuales en efectivo para los trabajadores jubilados o incapacitados, o para sus viudas y huérfanos, provienen de impuestos sobre la nómina, obligatorios tanto para los patrones como para los empleados. En 2007, el gasto total en seguridad social presupuestado fue de 550 000 millones de dólares y el pago mensual estándar por seguridad social para una pareja casada fue un poco mayor que 1 000 dólares.

El otro elemento del seguro social en Estados Unidos es Medicare, el cual proporciona seguro de hospitalización y atención médica a las personas discapacitadas y de edad avanzada.

Compensación por desempleo Para proporcionar un ingreso a los trabajadores desempleados, todos los estados de Estados Unidos de América han establecido un programa de compensación por desempleo. Con este programa, a cada trabajador protegido por este programa se le deduce un impuesto con base en su ingreso, gracias a lo cual recibirá una prestación cuando quede desempleado. Los detalles de dichas prestaciones varían de un estado a otro.

Programas de bienestar social El propósito de los programas de bienestar social consiste en proporcionar ingresos a las personas que no califican para el seguro social o para la compensación por desempleo. Estos programas son:

1. Un programa de ingreso complementario (SSI, por sus siglas en inglés), diseñado para ayudar a las personas de edad avanzada, incapacitadas o invidentes más necesitadas.
2. Un programa de asistencia temporal para familias necesitadas (TANF, por sus siglas en inglés), diseñado para ayudar a las familias cuyos recursos financieros son escasos.
3. Un programa de cupones para alimentos, diseñado para ayudar a las familias más pobres a obtener alimentos básicos.
4. Medicaid, diseñado para cubrir los costos de atención médica de las familias que reciben ayuda bajo los programas SSI y TANF.

Servicios subsidiados

Una parte importante de la redistribución del ingreso en Estados Unidos se lleva a cabo mediante la provisión de servicios subsidiados, es decir, servicios proporcionados por el gobierno a precios por debajo de su costo de producción. Los contribuyentes que consumen estos bienes y servicios reciben una transferencia en especie de los contribuyentes que no los consumen. Las dos áreas más importantes en las que se realiza esta forma de redistribución son la educación (desde la educación básica hasta la universitaria) y la atención médica.

En el ciclo 2007-2008, cada estudiante inscrito en el sistema de la Universidad de California pagó una cuota anual de 6 780 dólares. El costo de ofrecer educación a cada alumno durante un año en la Universidad de California era de aproximadamente 20 000 dólares. Por lo tanto, las familias con un integrante inscrito en una de estas instituciones recibieron una prestación por parte del gobierno por más de 13 000 dólares anuales.

La magnitud de la redistribución del ingreso

Solamente los más ricos pagan

El *ingreso del mercado* de una familia nos indica lo que ésta gana sin tomar en cuenta la redistribución del gobierno. Hemos visto que el ingreso del mercado *no* es la base oficial para medir la distribución del ingreso que utilizamos en este capítulo. En Estados Unidos, la medida establecida por la Oficina del Censo es el *ingreso monetario* (el ingreso del mercado más las transferencias en efectivo que realiza el gobierno). Sin embargo, el ingreso del mercado es el punto de inicio correcto para medir la magnitud de la redistribución del ingreso.

Comenzamos con el ingreso del mercado y después restamos los impuestos y sumamos las cantidades que se reciben en prestaciones. El resultado es la distribución del ingreso después de aplicar los impuestos y las prestaciones. La información disponible sobre las prestaciones no incluye el valor de los servicios subsidiados, como la educación universitaria, por lo que la distribución resultante podría subestimar el monto total de la redistribución de los ricos a los pobres.

Las figuras muestran la magnitud de la redistribución en 2001, el año más reciente para el que hay datos proporcionados por la Oficina del Censo de Estados Unidos. En la figura 1, la curva de Lorenz de color azul describe la distribución del ingreso en el mercado, y la curva de Lorenz de color verde indica la distribución del ingreso después de aplicar los impuestos y las prestaciones, incluyendo las de Medicaid y Medicare. (La curva de Lorenz basada en el ingreso monetario de la figura 19.3 se ubicaría entre estas dos curvas.)

La distribución después de impuestos y prestaciones es menos desigual que la distribución del mercado. El 20 por ciento más pobre de las familias recibió sólo 0.9 por ciento del ingreso del mercado, pero 4.6 por ciento del ingreso después de aplicar impuestos y prestaciones. El 20 por ciento más rico de las familias recibió 55.6 por ciento del ingreso del mercado, pero únicamente 46.7 por ciento del ingreso después de aplicar impuestos y prestaciones.

La figura 2 destaca el porcentaje del ingreso total redistribuido entre los cinco grupos. La participación del ingreso total que recibió el 60 por ciento más pobre de las familias aumentó. La participación del ingreso total recibido por el cuarto quintil apenas cambió, y la participación del ingreso total recibido por el quintil más alto se redujo en 8.9 por ciento.

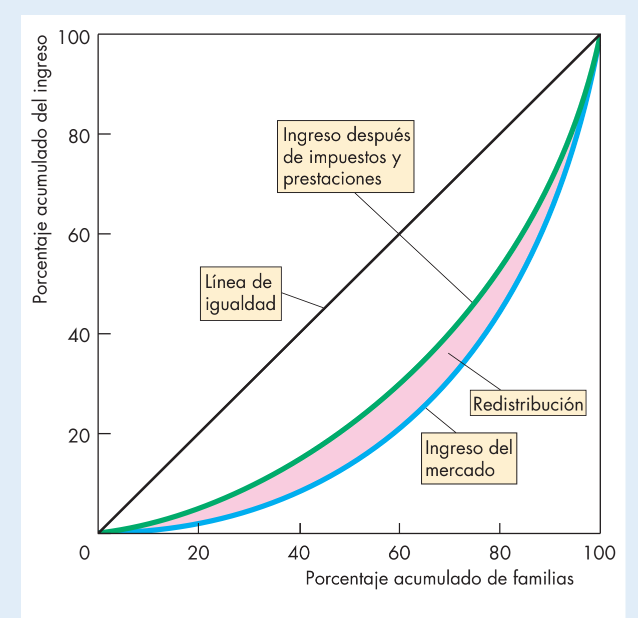


Figura 1 Distribución del ingreso antes y después de la redistribución

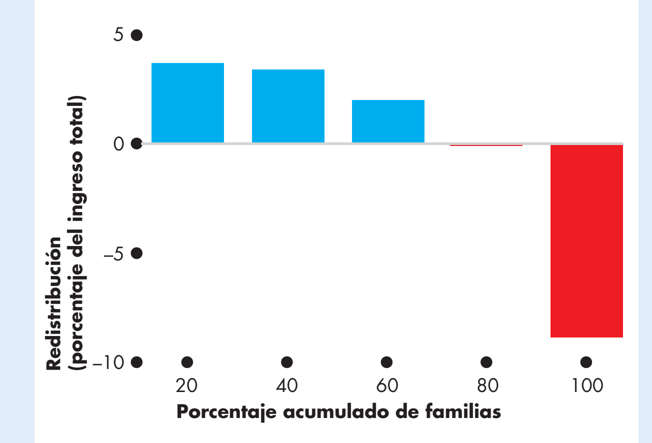


Figura 2 La magnitud de la redistribución

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, "Money Income in the United States: 2001", Current Population Reports, P-60-200, Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2003: U.S. Bureau of the Census, "Money Income in the United States: 2001," *Current Population Reports*, P-60-200 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2003).

Los servicios de atención médica que proporciona el gobierno de Estados Unidos han crecido hasta igualar el nivel de los que proporciona la iniciativa privada. Programas como Medicaid y Medicare proporcionan atención médica de alta calidad y alto costo a millones de personas cuyos ingresos no les permiten adquirir esos servicios por sí mismas.

El gran intercambio

La redistribución del ingreso crea lo que se ha denominado el **gran intercambio**, es decir, un intercambio entre la igualdad y la eficiencia. El gran intercambio surge debido a que la redistribución usa recursos escasos y debilita los incentivos económicos.

Un dólar que se cobra a una persona rica no se convierte en un dólar que recibe una persona pobre. Parte de él debe gastarse en el proceso de redistribución. Las agencias recaudadoras de impuestos (servicios de administración tributaria), además de contadores y abogados, emplean trabajo calificado, computadoras y otros recursos escasos para realizar sus funciones. Cuanto más grande sea la magnitud de la redistribución, mayor será el costo de oportunidad de administrarla.

Sin embargo, el costo de recaudar impuestos y realizar pagos de bienestar social es apenas una pequeña parte del costo total de la redistribución. El costo más grande surge debido a la ineficiencia (a la pérdida irrecuperable) de los impuestos y las prestaciones. La única manera de lograr una mayor igualdad es gravando actividades productivas como el trabajo y el ahorro. Gravar los ingresos que reciben las personas por su trabajo y por sus ahorros disminuye su ingreso neto. Este ingreso más bajo hace que las personas trabajen y ahorren menos, lo que a su vez da como resultado una menor producción y un menor consumo. Esto es cierto no sólo para los ricos que pagan los impuestos, sino también para los pobres que reciben las prestaciones.

No sólo los contribuyentes se enfrentan a incentivos más débiles para trabajar; quienes reciben las prestaciones también los enfrentan. De hecho, con los mecanismos de bienestar social que prevalecían en Estados Unidos antes de las reformas de 1996, las familias que se beneficiaban del bienestar social eran las que menos incentivos tenían para trabajar. Cuando uno de los beneficiarios conseguía un empleo, se le retiraban las prestaciones y terminaba su elegibilidad para programas como Medicaid, por lo que la familia de hecho pagaba un impuesto de más de 100 por ciento sobre sus ingresos. Esto encerró a las familias pobres en la trampa del bienestar social.

Por lo tanto, los organismos que determinan la magnitud y los métodos de redistribución del ingreso deben prestar mucha atención a los efectos de los impuestos y las prestaciones sobre los incentivos. Concluyamos este capítulo analizando la forma en que los legisladores estadounidenses enfrentan la disyuntiva entre eficiencia y equidad.

Un importante reto para el bienestar social En la actualidad, las mujeres jóvenes que no han completado la educación media, que tienen un hijo (o varios), sean solteras o negras, o de origen hispano, se cuentan entre las personas más pobres de Estados Unidos. Estas mujeres jóvenes y sus hijos representan un importante reto para el bienestar social.

En primer lugar, su número es muy elevado. En 2007, 14 millones de familias estaban encabezadas por madres solteras. Esta cifra representa 12 por ciento del total de las familias. En 1997 (el año más reciente para el que hay datos del censo), a las madres solteras se les debían 26 000 millones de dólares para la manutención de sus hijos. De este monto, 10 000 millones no se pagaron y 30 por ciento de las mujeres no recibieron ningún apoyo de los padres de sus hijos.

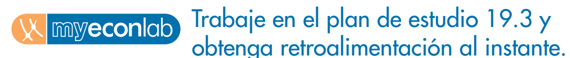
La solución a largo plazo para el problema de estas personas es la educación y la capacitación laboral, es decir, ayudarlas a adquirir capital humano. Las soluciones a corto plazo consisten en obligar a los padres ausentes a dar apoyo económico para los niños y en proporcionar bienestar social.

El bienestar social debe diseñarse de tal manera que minimice la desincentivación para lograr la meta a largo plazo de mantenerse a sí mismas. El programa de bienestar social vigente en la actualidad en Estados Unidos intenta lograr esto precisamente.

Aprobada en 1996, la Ley de Reconciliación de la Responsabilidad Personal y de las Oportunidades de Trabajo fortaleció a los organismos de apoyo a los niños y aumentó los castigos para quienes no paguen la manutención de sus hijos. La ley también dio lugar al programa de ayuda temporal a familias necesitadas (TANF). Este programa consiste en un donativo en bloque que se paga a los estados para que administren los pagos a las personas, pero los derechos que otorga el programa no son ilimitados. Mientras la familia reciba la ayuda, está obligada a que uno de sus miembros adultos trabaje o realice servicios a la comunidad, y la ayuda está limitada a un plazo no mayor de cinco años.

Preguntas de repaso

1. ¿Cómo redistribuye el ingreso el gobierno de Estados Unidos?
2. Describa la magnitud de la redistribución en Estados Unidos.
3. ¿Cuál es uno de los retos más importantes del bienestar social en la actualidad y cómo ha sido enfrentado en Estados Unidos?



Hemos analizado la desigualdad económica tomando como ejemplo la experiencia de Estados Unidos, de Honduras y de Brasil. Vimos también cómo surge la desigualdad y comprobamos que ésta ha ido en aumento en Estados Unidos y en Honduras, y ha disminuido en Brasil. La *Lectura entre líneas* de las páginas 456-457 aborda la desigualdad de género en México, la cual es una condición prevaleciente en la mayoría de las sociedades de los países latinoamericanos.

El capítulo siguiente estudia algunos problemas de la economía de mercado que surgen de la incertidumbre y de la información incompleta. Sin embargo, a diferencia de los casos que estudiamos en los capítulos 16 y 17, el mercado enfrenta con bastante éxito estos problemas, como podremos comprobar más adelante.

La mujer mexicana, víctima de discriminación laboral y salarial

Pese a diferencias de género, es necesaria la equidad: especialista

CIMAC, I México D.F.
http://www.cimacnoticias.com/noticias/01dic/01121901.html
19 de diciembre de 2001

Pese a que la población femenina representa 33 por ciento de la Población Económicamente Activa (PEA), todavía enfrenta graves problemas de discriminación y segregación laboral y salarial, aseguró la investigadora del Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG), Jennifer Cooper.

La modernización y los cambios en diferentes sectores, puntualizó, no son factores que contribuyan a la eliminación de estos problemas que las mujeres padecen en el mercado laboral. Así, al ser desvalorizadas socialmente, también lo son en el trabajo.

Al dictar la conferencia "Las mujeres y el trabajo", la especialista resaltó que es imposible que ambos sexos sean iguales en términos de identidad, pero la lucha es por las mismas oportunidades con respeto a la diferencia de género, lo cual representa una necesaria equidad.

La población femenina, subrayó, sufre discriminación porque aun cuando alcanza la misma productividad que el varón, recibe trato y salario distintos.

Jennifer Cooper aclaró que el hecho de que los hombres y las mujeres sean diferentes no implica trato desigual en la fuente laboral, como sucede en la actualidad. Puso como ejemplo el caso de la política partidista, al recordar que nunca se ha elegido a una mujer como presidenta de la República, y que el sector femenino es minoría en el Congreso de la Unión.

El trato desigual está presente desde el momento de la contratación: debe estipularse el sexo del solicitante, lo que es ilegal; se toma en cuenta la apariencia desde la primera entrevista; no hay acceso a todas las áreas laborales; les cuesta mayor trabajo y tiempo lograr ascensos, y las condiciones y los salarios son distintos, por lo regular inferiores a los de los hombres.

En materia de segregación ocupacional, la investigadora del PUEG comentó que este fenómeno tiene como causas fundamentales la identidad y la sexualidad.

Explicó que cuando una mujer invade el área de trabajo y la actividad del hombre, con un desempeño similar o mejor, proyecta su valor y sexualidad, con lo que desafía la labor varonil.

Por ello consideró indispensable que nos acostumbremos a convivir como iguales con respeto a las diferencias de sexo, con miras a eliminar la discriminación y la segregación ocupacional.

Esencia del artículo

- La población femenina en México sufre discriminación de género en el mercado laboral.
- Esta tendencia no ha sido afectada a pesar de los cambios tecnológicos, sociales y económicos.
- La investigadora sostiene que la sexualidad y la identidad son las causas de la segregación de las mujeres en materia laboral.

Análisis económico

- En América Latina, el problema de la segregación de género en el mercado laboral es una muestra de las ineficiencias económicas que enfrenta la región.
- En los distintos países latinoamericanos, la lucha del sector femenino por el reconocimiento de sus derechos económicos, políticos y sociales ha generado muchos cambios en las sociedades de la región; sin embargo, faltan muchos logros para que la equidad de género sea una realidad.
- Un ejemplo de las conquistas y los retos de las mujeres es perceptible en la participación política.
- La figura 1 muestra la composición del Poder Legislativo por sexo, destacando que en los últimos diez años aumentó en poco más de 64 por ciento su participación relativa al pasar de 14 a 23 por ciento. Sin embargo, aún éste sigue siendo un porcentaje bajo en la representación femenina en el Poder Legislativo
- Un aspecto clave que se enfatiza en la igualdad de género es la diferencia en las remuneraciones por género de una misma labor.
- La figura 2 da cuenta de ello, donde por las mismas labores las mujeres reciben cuando mucho 80% de las remuneraciones que reciben los hombres.
- Esto es particularmente interesante en el caso del segmento de 13 años y más de estudios aprobados. Conforme avanzan los estudios, la brecha entre salario masculino y salario femenino se reduce, pero al llegar al segmento equivalente a una formación profesional a nivel licenciatura o más, las mujeres perciben 68.3 por ciento de lo que en promedio perciben los hombres.
- Esta diferencia de más de 30 por ciento en la remuneración se muestra en la figura 3.
- La remuneración pasa de R_H a R_M (donde R_M es 68 por ciento la remuneración de R_H), disminuyendo a su vez la cantidad de Q a Q*.

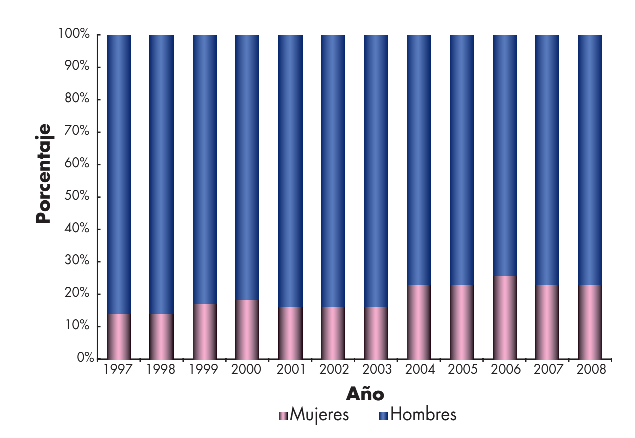


Figura 1 **Participación de las mujeres en el Poder Legislativo en México**

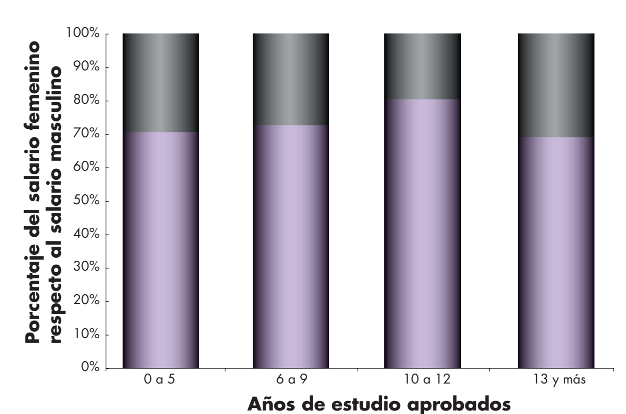


Figura 2 **Relación del salario medio femenino respecto al masculino según años de estudio aprobados en México**

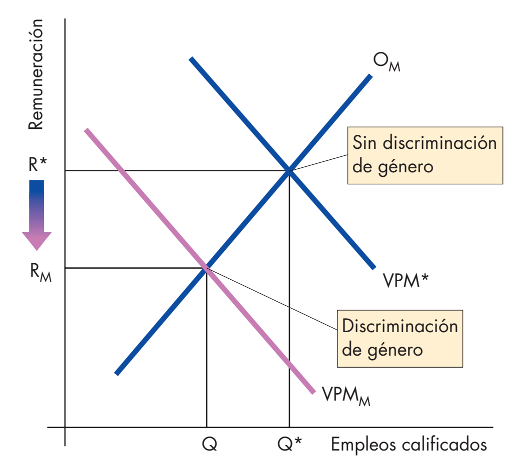


Figura 3 **Mercado de empleos calificados en México**

RESUMEN

Conceptos clave

Medición de la desigualdad económica (pp. 442–447)

- En 2007, el ingreso monetario moda era de 13 000 dólares anuales, el ingreso monetario mediano era de 50 233 dólares y el ingreso monetario medio era de 67 609 dólares al año.
- La distribución del ingreso está positivamente sesgada.
- En 2007, el 20 por ciento más pobre de las familias recibió 3.4 por ciento del ingreso total y el 20 por ciento más rico de las familias recibió 49.7 por ciento del ingreso total.
- La riqueza está distribuida de manera más desigual que el ingreso, debido a que la información relativa a la riqueza no toma en cuenta el valor del capital humano.
- Desde 1970, la distribución del ingreso se ha vuelto más desigual.
- La educación, el tipo de hogar, la edad de las familias y la raza, influyen en el ingreso familiar.

Fuentes de la desigualdad económica (pp. 448–452)

- La desigualdad surge de las diferencias en el capital humano.
- Las tendencias en la distribución del capital humano que surgen a partir del cambio tecnológico y la globalización explican en parte la tendencia hacia una mayor desigualdad.
- La desigualdad podría surgir también de la discriminación.
- La desigualdad entre hombres y mujeres puede ser consecuencia de las diferencias en su nivel de especialización.
- Las transferencias de ingresos entre generaciones provocan una desigualdad creciente, ya que las personas no pueden heredar deudas y el matrimonio entre personas del mismo nivel socioeconómico tiende a concentrar la riqueza.

Redistribución del ingreso (pp. 453–455)

- Los gobiernos redistribuyen el ingreso mediante impuestos progresivos sobre la renta, programas de sostenimiento del ingreso y servicios subsidiados.
- La redistribución aumenta la participación del ingreso total que recibe el 60 por ciento más pobre de las familias, y disminuye la participación del ingreso total que recibe el quintil más alto. La participación del cuarto quintil apenas cambia.
- Debido a que la redistribución del ingreso debilita los incentivos, se crea un gran intercambio entre igualdad y eficiencia.
- La redistribución efectiva pretende servir de apoyo a la solución a largo plazo al problema de los bajos ingresos, lo cual implica una mayor educación y capacitación laboral; en otras palabras, la adquisición de capital humano.

Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES



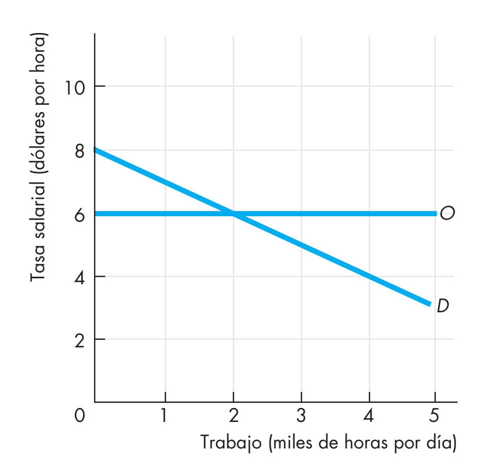
Trabaje en los problemas 1-7 del plan de estudio del capítulo 19 y obtenga retroalimentación al instante.
Trabaje en los problemas 8-15 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. La tabla muestra las participaciones del ingreso monetario en Estados Unidos en 1967.

Familias	Ingreso monetario (porcentaje del total)
El 20% más bajo	4.0
Segundo 20%	10.8
Tercer 20%	17.3
Cuarto 20%	24.2
El 20% más alto	43.7

   a. ¿Qué es el ingreso monetario?
   b. Trace la curva de Lorenz para Estados Unidos en 1967 y compárela con la curva de Lorenz de 2007 que se muestra en la figura 19.3.
   c. ¿El ingreso monetario de Estados Unidos se distribuyó de manera más equitativa o menos equitativa en 2007 que en 1967?
   d. ¿Puede dar algunas razones de las diferencias en la distribución del ingreso monetario en Estados Unidos en 1967 y en 2007?

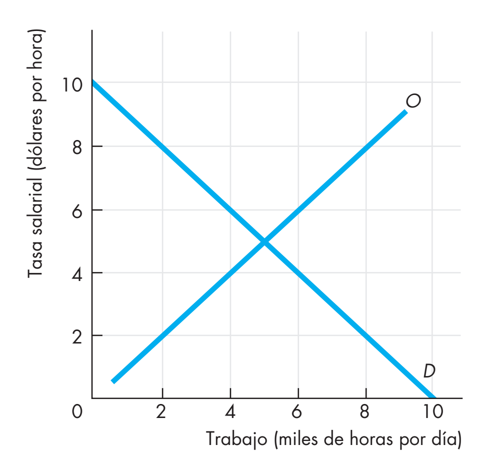
2. La siguiente figura muestra la demanda y la oferta de trabajo no calificado.



El valor del producto marginal de un trabajador calificado es 8 dólares por hora mayor que el de un trabajador no calificado. (El valor del producto marginal a cada nivel de empleo es 8 dólares mayor que el de un trabajador no calificado.) El costo de adquirir las habilidades agrega 6 dólares por hora al salario que debe ofrecerse para atraer trabajo calificado.

   a. ¿Cuál es la tasa salarial del trabajo no calificado?
   b. ¿Qué cantidad de trabajo no calificado se emplea?
   c. ¿Cuál es la tasa salarial del trabajo calificado?
   d. ¿Qué cantidad de trabajo calificado se emplea?
   e. ¿Por qué la diferencia entre la tasa salarial de un trabajador calificado y la de un trabajador no calificado es exactamente igual al costo de adquirir las habilidades?

3. La siguiente figura muestra la demanda y la oferta de trabajadores que sufren discriminación. Imagine que en la misma industria hay un grupo de trabajadores que no son discriminados y cuyo valor del producto marginal es percibido como el doble del valor del producto marginal de los trabajadores que sí lo son. Suponga también que la oferta de trabajadores que no sufren discriminación es 2 000 horas por día menor a cada tasa salarial.



   a. ¿Cuál es la tasa salarial de un trabajador que sufre discriminación?
   b. ¿Cuál es la cantidad empleada de trabajadores que sufren discriminación?
   c. ¿Cuál es la tasa salarial de un trabajador que no sufre discriminación?
   d. ¿Cuál es la cantidad empleada de trabajadores que no sufren discriminación?

4. Los ingresos que se perciben en China e India son una pequeña fracción de los ingresos que se obtienen en Estados Unidos. Sin embargo, los ingresos percibidos en esos países crecen a una tasa de más

del doble que los de Estados Unidos. Con esta información:

a. ¿Qué opina de los cambios en la desigualdad entre los habitantes de China e India y los de Estados Unidos?
b. ¿Qué opina de la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini a nivel mundial?

5. **Los ingresos familiares aumentan, pero …**

Los ingresos familiares aumentan cada vez más y la tasa de pobreza disminuyó ligeramente el año pasado. … Sin embargo, más integrantes de cada familia tuvieron que trabajar … porque de hecho disminuyeron los ingresos medianos de las personas que trabajaron tiempo completo todo el año. … Entretanto, el porcentaje de estadounidenses que vivían por debajo de la línea de pobreza disminuyó a 12.3 por ciento en 2006. … El umbral de pobreza varía con base en la edad y el tamaño de las familias. … Los umbrales de pobreza no están ajustados de acuerdo con las diferencias geográficas en el costo de la vida, por lo que el mismo umbral se aplica tanto en Brownsville, Texas como en la Ciudad de Nueva York. Tampoco reflejan el valor de los subsidios familiares cuyo objetivo es aliviar los efectos de la pobreza (por ejemplo, vales de alimentos, créditos fiscales, Medicaid). … La brecha entre familias de ingresos altos y bajos ha crecido con el paso del tiempo, pero las estadísticas sobre la desigualdad del ingreso se mantuvieron sin cambios entre 2005 y 2006, según la agencia.

CNN, 28 de agosto de 2007

a. ¿Por qué los incrementos recientes del ingreso familiar mediano son un dato estadístico erróneo cuando se intenta medir el mejoramiento del bienestar económico de las familias?
b. ¿De qué manera el uso de umbrales de pobreza establecidos que se aplican a todo Estados Unidos dificultan los intentos de medir la pobreza?
c. ¿Por qué excluir los subsidios familiares al medir el ingreso familiar da lugar a una medida errónea del porcentaje de personas que viven realmente en la pobreza?
d. ¿Por qué ha aumentado la brecha entre las familias estadounidenses de altos y bajos ingresos durante las últimas décadas?

6. **Grados universitarios más lucrativos para los graduados en 2007**

Con menos de 4 meses antes de decir sayonara al patio para siempre, la generación estudiantil de 2007 tiene más facilidad de ingresar en el mundo laboral que otras generaciones recientes. Los empleadores han dicho que esperan contratar 17.4 por ciento más graduados universitarios que el año pasado y, en muchos casos, también planean pagarles más … La oferta inicial promedio para los estudiantes del último año que se especializaron en marketing aumentó 14 por ciento con relación al año pasado, a 41 323 dólares. Los que se especializaron en administración de empresas han visto un incremento de sus salarios iniciales promedio de 9.2 por ciento, a 43 523 dólares. … Finanzas: 47 905 dólares … Economía: 51 631 dólares. … Han ocurrido ligeras disminuciones de las ofertas del salario inicial promedio para algunas especialidades … [como] humanidades (incluyendo psicología, ciencias políticas, historia e inglés): una disminución de 1.1 por ciento, a 30 502 dólares.

CNN, 8 de febrero de 2007

a. ¿Por qué los graduados universitarios con diferentes especialidades tienen salarios iniciales muy diferentes?
b. Trace una gráfica de los mercados de trabajo para las especialidades en economía y ciencias políticas que ilustre su explicación sobre las diferencias de los salarios iniciales de estos dos grupos.

7. **Cuando el salario de las mujeres supera al de los hombres**

Los hombres trabajan más que las mujeres … en el trabajo en cualquier caso … por lo menos en términos del total de horas. Ésa es sólo una razón por la que cuando se hacen comparaciones de los ingresos de hombres y mujeres en la mayoría de los campos, los hombres generalmente salen ganando. … [Sin embargo, Warren] Farrell … descubrió … 39 … ocupaciones [en las que] los ingresos medianos de las mujeres superaban a los de los hombres por lo menos en 5 por ciento y, en algunos casos, hasta en 43 por ciento. … En campos como la ingeniería, una empresa puede tener una mujer y siete hombres solicitando empleo. … Si la empresa deseara contratar a la mujer, tendría que pagarle una compensación para que aceptara el empleo. … Además, cuando las mujeres pueden combinar su experiencia técnica con habilidades interpersonales (como las que se requieren en ventas y … cuando los clientes prefieren negociar con una mujer), eso probablemente aporte una compensación. …

CNN, 2 de marzo de 2006

a. Trace una gráfica para ilustrar por qué la discriminación podría ocasionar que a las mujeres se les pague más que a los hombres en algunos empleos.
b. Explique cómo la competencia de mercado podría eliminar esta diferencia de salarios.
c. Si los clientes “prefieren negociar con una mujer” en algunos mercados, ¿cómo podría ocasionar esta situación una diferencia de salarios persistente entre hombres y mujeres?

8. Las tablas muestran las participaciones del ingreso monetario en Canadá y el Reino Unido.

Familias canadienses	Ingreso monetario (porcentaje del total)
El 20% más bajo	7
Segundo 20%	13
Tercer 20%	18
Cuarto 20%	25
El 20% más alto	37

Familias británicas	Ingreso monetario (porcentaje del total)
El 20% más bajo	3
Segundo 20%	5
Tercer 20%	14
Cuarto 20%	25
El 20% más alto	53

a. Elabore una tabla que muestre la distribución acumulada del ingreso en Canadá y en el Reino Unido.
b. Trace una curva de Lorenz para Canadá y compárela con la curva de Lorenz que se muestra en la figura 19.3. ¿En qué país se distribuye el ingreso de manera menos desigual, en Canadá o en Estados Unidos?
c. Trace una curva de Lorenz para el Reino Unido y compárela con la curva de Lorenz que se muestra en la figura 19.3. ¿En qué país se distribuye el ingreso de manera menos desigual, en el Reino Unido o en Estados Unidos?
d. ¿En qué país se distribuye el ingreso de manera más desigual, en Canadá o en el Reino Unido?
e. ¿Puede dar algunas razones de las diferencias en la distribución del ingreso en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido?

9. En el 2000, en Estados Unidos 30 millones de personas tenían empleos gerenciales y profesionales de tiempo completo que pagaban en promedio 800 dólares a la semana. Al mismo tiempo, 10 millones de personas tenían puestos de ventas de tiempo completo que pagaban en promedio 530 dólares a la semana.
a. Explique por qué los gerentes y los profesionales reciben un salario mayor que los vendedores.
b. Explique por qué, a pesar de recibir un salario semanal más alto, se emplean más gerentes y profesionales que vendedores.
c. Si continúa la tendencia de las compras en línea, ¿cómo cree que cambiará el mercado de los vendedores en los próximos años?

10. La tabla muestra tres planes de pago de impuestos.

Ingresos antes de impuestos (dólares)	Impuestos con el plan A (dólares)	Impuestos con el plan B (dólares)	Impuestos con el plan C (dólares)
10 000	1 000	1 000	2 000
20 000	2 000	4 000	2 000
30 000	3 000	9 000	2 000

¿Cuál plan de pago de impuestos
a. es proporcional?
b. es regresivo?
c. es progresivo?
d. aumenta la desigualdad?
e. disminuye la desigualdad?
f. no tiene ningún efecto sobre la desigualdad?

11. La tabla muestra la distribución del ingreso del mercado en Estados Unidos en 2007.

Familias	Ingreso del mercado (porcentaje del total)
El 20% más bajo	1.1
Segundo 20%	7.1
Tercer 20%	13.9
Cuarto 20%	22.8
El 20% más alto	55.1

a. ¿Cuál es la definición de ingreso del mercado?
b. Trace la curva de Lorenz para la distribución del ingreso del mercado.
c. Compare la distribución del ingreso del mercado con la distribución del ingreso monetario que se muestra en la figura 19.3. ¿Cuál de estas distribuciones es más desigual y por qué?

12. Use la información proporcionada en el problema 11 y en la figura 19.3.
a. ¿Qué porcentaje del ingreso total se redistribuye a partir del grupo con ingresos más altos?
b. ¿Qué porcentajes del ingreso total se redistribuyen a los grupos con ingresos más bajos?
c. Describa los efectos que tendría que aumentar la cantidad del ingreso que se redistribuye en Estados Unidos hasta el punto en que el grupo con menores ingresos recibiera 15 por ciento del ingreso total, y el grupo con ingresos más altos recibiera 30 por ciento del ingreso total.

13. **Bernanke relaciona educación e igualdad**

    Ben Bernanke, el presidente de la Reserva Federal, dijo … que una expansión de las oportunidades educativas podría ayudar a limitar la desigualdad económica que ha aumentado considerablemente en los últimos 30 años. … [Bernanke] dijo que … la globalización y la llegada de nuevas tecnologías, dos causas fundamentales de la desigualdad económica, podrían a la larga dar lugar al crecimiento económico, y que frenarlas "ocasionaría más perjuicios que beneficios a largo plazo".

    En cambio, el presidente de la Reserva Federal dijo que el mejor método para mejorar las oportunidades económicas de los estadounidenses era concentrarse en aumentar el nivel de la educación y el acceso a ella. Dijo que a los trabajadores se les proporcionarían mejores habilidades y la innovación en el sector privado no tendría límites.

    "Al mismo tiempo que consideramos mejorar la educación y las habilidades, debemos también ver más allá de la educación básica tradicional y del sistema universitario de 4 años … para reconocer que la educación debe ser permanente y puede tener muchas formas", comentó Bernanke. … "La educación preescolar, los colegios comunitarios, las escuelas vocacionales, la capacitación en el trabajo, los cursos en línea, la educación para los adultos, todos son medios de valor demostrado para mejorar las habilidades y aumentar el poder adquisitivo de por vida".

    International Herald Tribune, 5 de junio de 2008

    a. Explique cómo actúan las dos causas principales del aumento de la desigualdad económica en Estados Unidos, identificadas por Bernanke.
    b. Trace una gráfica para ilustrar cómo las dos causas principales del aumento de la desigualdad económica generan este resultado.
    c. ¿Cuáles son los costos a corto plazo y los beneficios a largo plazo relacionados con estas dos causas de desigualdad?
    d. Explique las soluciones de Bernanke para abordar la desigualdad de ingresos cada vez mayor.

14. **El debate sobre impuestos que debemos realizar**

    Ésta es la dura realidad que ninguno de los candidatos presidenciales quieren decirle: un número cada vez menor de estadounidenses soportan una porción cada vez mayor de la carga de impuestos sobre la renta del país. … En 2005, 40 por ciento de los estadounidenses con menores ingresos tuvieron, en total, una tasa tributaria efectiva negativa: sus familias recibieron más dinero a través del sistema de impuestos sobre la renta, principalmente del crédito tributario por ingreso del trabajo, que el que pagaron. … La participación de los pagos totales de la mitad con ingresos más altos (97 por ciento) ha crecido a un ritmo constante durante los últimos 20 años. El 10 por ciento de los contribuyentes con ingresos más altos aportó 70 por ciento del impuesto sobre la renta total. Y el famoso 1 por ciento con ingresos más altos pagó casi 40 por ciento de todo el impuesto sobre la renta, una proporción que ha aumentado drásticamente desde 1986. …

    Considere ahora algunos de los temas fiscales más controvertidos de los últimos años ¿Redujo Bush los impuestos a los ricos? Sí, pero redujo aún más los impuestos a los pobres. Si analizamos la medida que realmente importa, es decir, el cambio en las tasas tributarias efectivas (el impuesto total que pagan como porcentaje de su ingreso), el 50 por ciento con menores ingresos obtuvo un recorte fiscal mucho mayor que el 1 por ciento con ingresos más altos. ¿El valor en dólares de los recortes fiscales de Bush fue mayor para los ricos? Por supuesto. Difícilmente podría haber sido de otro modo. Puesto que los ricos pagan la mayor parte de los impuestos, cualquier recorte fiscal con la intención de influir en la economía tendría que ir sobre todo a ellos. Usted podría eliminar por completo los impuestos sobre la renta de la mitad de la población con ingresos más bajos y el Departamento del Tesoro apenas lo notaría.

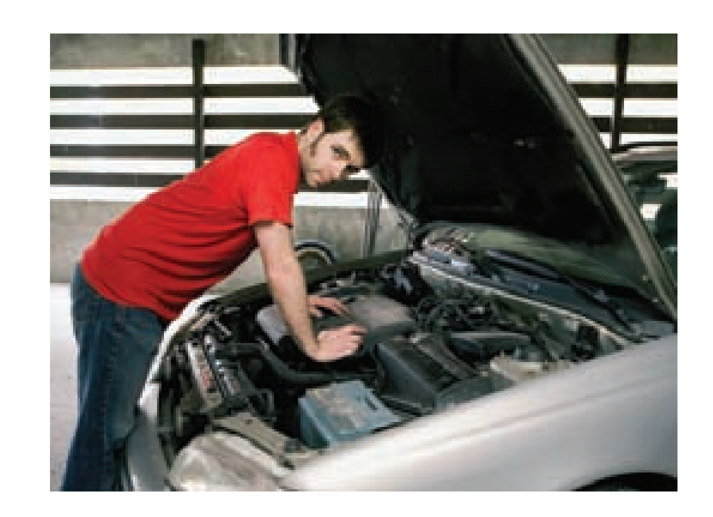
    Fortune, 14 de abril de 2008

    a. Explique por qué los recortes fiscales de un sistema progresivo de impuestos sobre la renta reciben críticas constantes por favorecer a los ricos.
    b. ¿Cómo podrían "filtrarse" los beneficios de los recortes fiscales a los que no recibieron dichos recortes?

15. Después de haber estudiado la *Lectura entre líneas* de las páginas 456-457, responda las siguientes preguntas.
    a. De acuerdo con la especialista, ¿cuáles son las principales causas que originan la discriminación de género en México?
    b. Explique el mecanismo de mercado que permitiría eliminar la desigualdad salarial entre mujeres y hombres. Adicionalmente, determine si dicho mecanismo opera en su país y justifique su respuesta.
    c. ¿En qué condiciones podría darse que los salarios femeninos fueran mayor que los masculinos? Explique su respuesta.
    d. Obtenga información de la composición del parlamento de su país y determine si la representación del género femenino es suficiente. Adicionalmente, diga cuáles son las metas inmediatas que su sociedad tiene hacia la igualdad de género.

16. Utilice el enlace de MyEconLab (Recursos del capítulo, capítulo 19, enlaces Web) para descargar la base de datos de Deininger y Squire sobre la distribución del ingreso. Seleccione dos países que le interesen.
    a. ¿Qué país tiene la distribución más desigual?
    b. ¿Qué razones podrían explicar las diferencias?

20 Incertidumbre e información



Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- Explicar cómo toman decisiones las personas aunque no estén seguras de las consecuencias.
- Explicar cómo los mercados hacen posible que las personas compren y vendan riesgo.
- Explicar cómo se las arreglan los mercados cuando la información es privada.
- Explicar cómo la presencia de incertidumbre e información incompleta influye en la capacidad de los mercados para lograr una asignación eficiente de los recursos.



La vida es como una lotería. Uno se esfuerza en la escuela, pero ¿cuál será la recompensa? ¿Eso nos permitirá conseguir un empleo interesante y bien pagado o uno miserable y de bajo salario? Usted quizá inicie un negocio en el verano y trabaje afanosamente en él, pero ¿le reportará suficientes ingresos para solventar sus estudios del año próximo o lo llevará a la quiebra? ¿Cómo toman las personas sus decisiones cuando no saben cuáles serán sus consecuencias?

Se aproxima en su auto a un cruce de caminos y usted tiene el semáforo en verde, pero alcanza a ver a su izquierda otro auto que aún está en movimiento. ¿Cree que se detendrá o se pasará el alto? Contratamos seguros contra este tipo de riesgo, y las aseguradoras obtienen jugosas ganancias del negocio que hacen con nosotros. ¿Por qué estamos dispuestos a adquirir seguros a precios que generan tantas ganancias para las empresas que los venden?

Comprar un auto nuevo (o usado) es una actividad divertida, pero también atemorizante, ya que se corre el riesgo de adquirir un auto defectuoso. De hecho, cualquier producto complejo que compramos podría estar defectuoso. ¿De qué manera los vendedores y concesionarios de autos nos inducen a comprar una liebre que al final resulta ser sólo un gato?

Aunque los mercados realizan un buen trabajo ayudando a las personas a usar sus recursos escasos de manera eficiente, hay impedimentos a la eficiencia. ¿Pueden los mercados producir un resultado eficiente cuando hay incertidumbre y la información es incompleta? En el presente capítulo responderemos preguntas como éstas. En la *Lectura entre líneas* que se presenta al final del capítulo, analizaremos el comportamiento del mercado y las elecciones de empresas colombianas ante la incertidumbre y las medidas tomadas por el gobierno venezolano.

Decisiones ante la incertidumbre

Tania, una estudiante, trata de decidir en cuál de dos empleos de verano trabajará. Uno de los empleos es de pintora de casas y le redituaría lo suficiente como para tener un ahorro de 2 000 dólares al final del verano. No hay incertidumbre acerca del ingreso que obtendrá en este empleo. Si Tania acepta este empleo, para el final del verano su riqueza será de 2 000 dólares. El otro empleo, que consiste en vender suscripciones por teléfono a una revista, es riesgoso. Si lo toma, su riqueza al final del verano dependerá por completo del éxito que haya tenido con las ventas. Tania podría ser buena o mala vendedora; una buena vendedora es capaz de ganar 5 000 dólares en el verano, mientras que una mala sólo obtiene 1 000 dólares. Tania nunca ha realizado ventas por teléfono, por lo que no sabe cuánto éxito tendrá. Sin embargo, algunos de sus amigos han trabajado en esto; 50 por ciento ha tenido éxito y 50 por ciento ha tenido un mal desempeño. Con base en esta experiencia, Tania cree tener una probabilidad de 50 por ciento de ganar 5 000 dólares y una probabilidad de 50 por ciento de ganar 1 000 dólares

Tania se siente tan contenta pintando como haciendo llamadas telefónicas. Lo único que le interesa es cuánto dinero ganará. ¿Qué empleo preferirá, el que le paga 2 000 dólares seguros trabajando como pintora, o el que le ofrece una posibilidad de 50 por ciento de ganar 5 000 dólares, pero un riesgo de 50 por ciento de percibir sólo 1 000 dólares?

Para responder a esta pregunta, necesitamos una manera de comparar los dos resultados. Una comparación es la riqueza esperada que genera cada empleo.

Riqueza esperada

El valor monetario de lo que una persona espera poseer en un momento dado es lo que se denomina **riqueza esperada**. Una expectativa es un promedio calculado usando una fórmula que pondera cada resultado posible con la probabilidad (oportunidad) de que ocurra.

Para Tania, la probabilidad de que gane 5 000 dólares es de 0.5 (una posibilidad de 50 por ciento). La probabilidad de que gane 1 000 dólares es también de 0.5. Observe que las probabilidades suman 1. Si usamos estas cifras, podemos calcular la riqueza esperada de Tania, *RE*, que es

$$RE = (\$5\,000 \times 0.5) + (\$1\,000 \times 0.5) = \$3\,000.$$

Observe que la riqueza esperada disminuye si aumenta el riesgo de obtener un resultado pobre. Por ejemplo, si Tania tiene una posibilidad de éxito de 20 por ciento (y una posibilidad de fracaso de 80 por ciento), su riqueza esperada disminuye a 1 800 dólares (5 000 dólares $\times$ 0.2) + (1 000 $\times$ 0.8) = 1 800.

Ahora Tania puede comparar la riqueza esperada de cada empleo: 3 000 dólares para el empleo riesgoso y 2 000 para el empleo seguro.

Entonces, ¿Tania prefiere el empleo riesgoso porque le proporciona una mayor riqueza esperada? La respuesta es que no lo sabemos porque no conocemos su aversión al riesgo.

Aversión al riesgo

El disgusto por el riesgo es lo que llamamos **aversión al riesgo**. Casi todas las personas tienen aversión al riesgo, pero algunas más que otras. En el fútbol americano, correr es menos riesgoso que lanzar un pase. El entrenador de los Halcones Marinos de Seattle, Mike Holmgren, quien está a favor de un estilo cauteloso de jugar por medio de carreras, tiene aversión al riesgo. Peyton Manning, quarterback de los Potros de Indianápolis, quien prefiere el juego arriesgado mediante pases, tiene menos aversión al riesgo. No obstante, casi todo mundo tiene cierto grado de aversión al riesgo.

Podemos medir el grado de aversión al riesgo por la compensación que se requiere para que determinada cantidad de riesgo sea aceptable. Regresemos a Tania: si ella necesita que le paguen más de 1 000 dólares para asumir el riesgo que conlleva el empleo de telemarketing, elegirá el empleo seguro como pintora y aceptará el ingreso seguro de 2 000 dólares. Sin embargo, si considera que los 1 000 dólares adicionales de ingreso esperado son suficientes para compensar el riesgo, aceptará el empleo riesgoso.

Para concretar esta idea necesitamos saber cómo valora una persona diferentes niveles de riqueza. El concepto que usamos es *utilidad*. Aplicamos la misma idea que explica cómo las personas toman sus decisiones de gastos (vea el capítulo 8) para explicar la aversión al riesgo y las decisiones ante el riesgo.

Utilidad de la riqueza

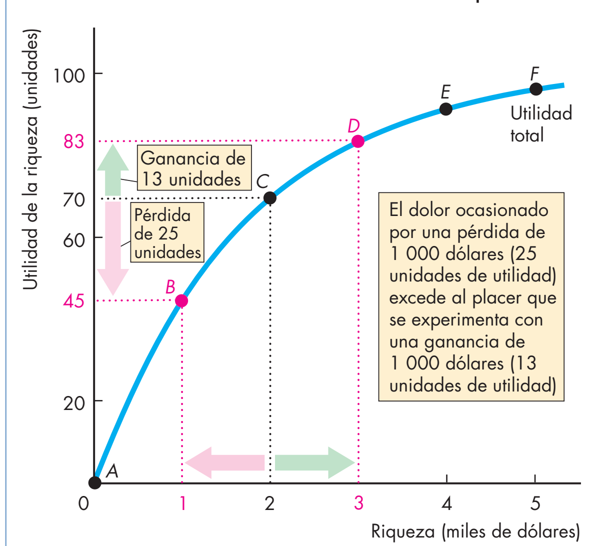
El *riqueza* (el dinero mantenido en el banco y otros activos de valor) es como todas las cosas buenas: genera una utilidad. Cuanto mayor es la riqueza de una persona, mayor será su utilidad total. Cada unidad adicional de riqueza incrementa la utilidad total en un monto cada vez menor; es decir, la utilidad marginal de la riqueza disminuye a medida que la riqueza aumenta.

La utilidad marginal decreciente de la riqueza significa que la ganancia en utilidad obtenida de un aumento de la riqueza es menor que la pérdida en utilidad ocasionada por una disminución igual de la riqueza. En otras palabras, *el dolor ocasionado por una pérdida es mayor que el placer que se experimenta con una ganancia de igual tamaño.*

La figura 20.1 ilustra la utilidad de la riqueza de Tania. Cada punto sobre la curva de utilidad de la riqueza de Tania, de *A* a *F*, corresponde al reglón de la tabla identificado con la misma letra. Por ejemplo, en el punto *C*, la riqueza de Tania es de 2 000 dólares y su utilidad total es de 70 unidades. A medida que su riqueza aumenta, también lo hace su utilidad total, pero su utilidad marginal disminuye. Cuando su riqueza aumenta de 1 000 a 2 000 dólares, su utilidad marginal aumenta 25 unidades, pero cuando su riqueza aumenta de 2 000 a 3 000 dólares, su utilidad marginal aumenta sólo 13 unidades

Podemos usar la curva de utilidad de la riqueza de una persona para calcular su utilidad esperada y el costo de su riesgo.

FIGURA 20.1 La utilidad de la riqueza



	Riqueza (miles de dólares)	Utilidad total (unidades)	Utilidad marginal (unidades)
A	0	0	
			45
B	**1**	**45**	
			25
C	**2**	**70**	
			13
D	**3**	**83**	
			8
E	4	91	
			4
F	5	95	

La tabla muestra el programa de utilidad de la riqueza de Tania y la figura ilustra la curva de utilidad de su riqueza. La utilidad aumenta conforme lo hace la riqueza, pero la utilidad marginal de la riqueza disminuye.



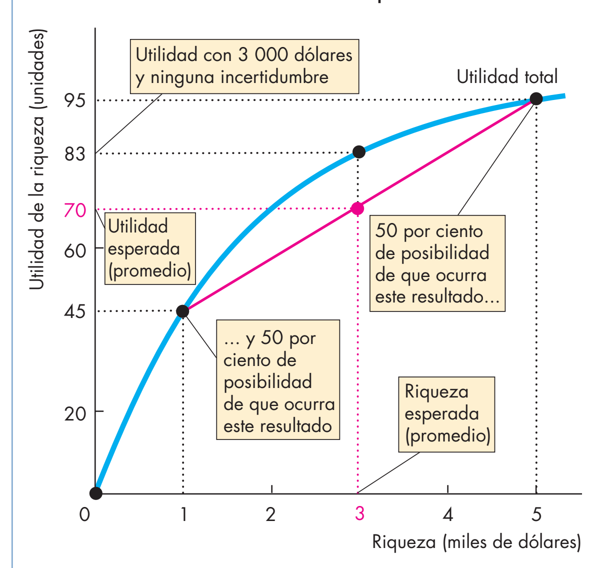
Utilidad esperada

El valor de la utilidad de lo que una persona espera poseer en un momento dado es la **utilidad esperada**. Al igual que la riqueza esperada, se calcula usando una fórmula que pondera cada resultado posible con la probabilidad de que ocurra. Sin embargo, es el resultado de la utilidad, no el resultado monetario el que se utiliza para calcular la utilidad esperada.

La figura 20.2 ilustra el cálculo de Tania. Una riqueza de 5 000 dólares proporciona 95 unidades de utilidad y una riqueza de 1 000 dólares ofrece 45 unidades de utilidad. Cada resultado tiene una probabilidad de 0.5 (una posibilidad de 50 por ciento). Si usamos estas cifras podemos calcular la utilidad esperada de Tania, *UE*, que es

$$UE = (95 \times 0.5) + (45 \times 0.5) = 70.$$

FIGURA 20.2 Utilidad esperada



Tania tiene una posibilidad de 50 por ciento de tener 5 000 dólares de riqueza y una utilidad total de 95 unidades. Además tiene una posibilidad de 50 por ciento de tener una riqueza de 1 000 dólares y una utilidad total de 45 unidades. La riqueza esperada de Tania es de 3 000 dólares (el promedio de 5 000 y 1 000 dólares) y su utilidad esperada es de 70 unidades (el promedio de 95 y 45). Con una riqueza de 3 000 dólares y ninguna incertidumbre, la utilidad total de Tania es de 83 unidades. Para determinada riqueza esperada, cuanto mayor sea el grado de incertidumbre, menor será la utilidad esperada.



La utilidad esperada disminuye si aumenta el riesgo de obtener un resultado pobre. Por ejemplo, si Tania tiene una posibilidad de éxito de 20 por ciento (y una posibilidad de fracaso de 80 por ciento), su utilidad esperada es de 55 unidades, es decir $(95 \times 0.2) + (45 \times 0.8) = 55$.

Observe cómo el grado de incertidumbre afecta la utilidad esperada. La figura 20.2 muestra que con 3 000 dólares de riqueza y ninguna incertidumbre, la utilidad total es de 83 unidades. No obstante, con la misma riqueza esperada y la incertidumbre de Tania (una posibilidad de 50 por ciento de tener 5 000 dólares y una posibilidad de 50 por ciento de tener 1 000 dólares), la utilidad esperada es sólo de 70 unidades. La incertidumbre de Tania disminuye su utilidad esperada en 13 unidades.

La utilidad esperada combina la riqueza esperada y el riesgo en un mismo índice.

Hacer una elección ante la incertidumbre

Al enfrentarse con la incertidumbre, una persona elige la acción que maximiza la utilidad esperada. Para seleccionar el empleo que le proporciona la máxima utilidad esperada, Tania debe:

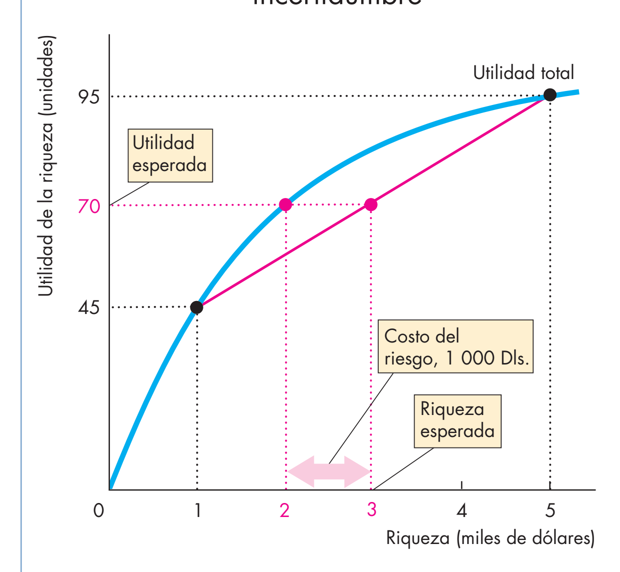
1. Calcular la utilidad esperada del empleo riesgoso de telemarketing.
2. Calcular la utilidad esperada del empleo seguro como pintora.
3. Comparar las dos utilidades esperadas.

La figura 20.3 ilustra estos cálculos. Hemos visto que el empleo riesgoso de telemarketing proporciona a Tania una utilidad esperada de 70 unidades. El empleo seguro como pintora también le ofrece una utilidad de 70 unidades. Es decir, la utilidad total de 2 000 dólares sin riesgo es de 70 unidades. Así que, con cualquiera de los dos empleos, Tania tiene una utilidad esperada de 70 unidades y, por lo tanto, es indiferente a estos dos empleos.

Si Tania tuviera sólo una posibilidad de 20 por ciento de éxito y una posibilidad de 80 por ciento de fracaso en el empleo de telemarketing, su utilidad esperada sería de 55 unidades (calculada anteriormente). En este caso, aceptaría el empleo como pintora y obtendría 70 unidades de utilidad. Sin embargo, si sus probabilidades fueran a la inversa y tuviera una posibilidad de éxito de 80 por ciento y sólo una posibilidad de fracaso de 20 por ciento en el empleo de telemarketing, su utilidad esperada sería de 85 unidades $(95 \times 0.8) + (45 \times 0.2) = 85$. En este caso, aceptaría el empleo riesgoso de telemarketing.

Podemos calcular el costo del riesgo al comparar la riqueza esperada en determinada situación riesgosa con la riqueza que proporciona la misma utilidad total, pero ningún riesgo. Con base en este principio, calculamos el costo del riesgo que Tania asume si acepta el empleo de telemarketing. Ese costo, señalado en la figura 20.3, es de 1 000 dólares.

FIGURA 20.3 Elección ante la incertidumbre



Con una posibilidad de 50 por ciento de tener tanto 5 000 como 1 000 dólares de riqueza, la riqueza esperada de Tania es de 3 000 dólares y su utilidad esperada es de 70 unidades. Tania tendría las mismas 70 unidades de utilidad total con una riqueza de 2 000 dólares y ningún riesgo, por lo que el costo para Tania de asumir este riesgo es de 1 000 dólares. Tania es indiferente entre el empleo que paga 2 000 dólares sin asumir ningún riesgo y el empleo que ofrece la misma posibilidad de ganar 5 000 y 1 000 dólares.



Preguntas de repaso

1 ¿Cuál es la distinción entre riqueza esperada y utilidad esperada?
2 ¿Cómo capta el concepto de utilidad de la riqueza la idea de que el dolor ocasionado por una pérdida excede el placer que se experimenta al obtener una ganancia?
3 ¿Qué tratan de lograr las personas cuando toman una decisión ante la incertidumbre?
4 ¿Cómo se calcula el costo del riesgo al tomar una decisión con un resultado incierto?



Trabaje en el plan de estudio 20.1 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos analizado cómo una persona toma una decisión riesgosa. En la siguiente sección, examinaremos cómo los mercados hacen posible que las personas reduzcan los riesgos a los que se enfrentan.

Compra y venta de riesgo

En nuestro estudio de los mercados, hemos visto muchas veces cómo tanto compradores como vendedores obtienen ganancias del comercio. Los compradores ganan porque valoran lo que compran más que el precio que deben pagar; reciben un *excedente del consumidor*. Los vendedores ganan porque enfrentan costos menores que el precio al que pueden vender; reciben un *excedente del productor*.

De la misma manera como los compradores y vendedores ganan con el comercio de bienes y servicios, también ganan cuando negocian riesgo. Sin embargo, el riesgo es un mal, no un bien. El bien que se negocia es la evasión del riesgo. Un comprador de evasión del riesgo obtiene ganancias porque el valor de evadir el riesgo es mayor que el precio que se debe pagar a alguien para que asuma el riesgo. El vendedor de evasión del riesgo enfrenta un costo del riesgo menor que el precio que las personas están dispuestas a pagar para evitarlo.

Analicemos con más detalle esta breve explicación de cómo las personas obtienen ganancias al comerciar con el riesgo, dando un vistazo a los mercados de seguros.

Mercados de seguros

Los seguros juegan un papel importante en nuestra vida económica. Aquí explicaremos:

- Cómo los seguros reducen el riesgo.
- Por qué las personas compran seguros.
- Cómo obtienen utilidades las compañías de seguros.

Cómo los seguros reducen el riesgo Los seguros reducen el riesgo que las personas enfrentan al compartir o mancomunar los riesgos. Cuando las personas compran un seguro contra el riesgo de un acontecimiento inesperado, pagan una prima a una compañía de seguros. Si ocurre el acontecimiento inesperado, la compañía de seguros paga el monto de la pérdida asegurada.

Consideremos el caso de una compañía de seguros contra accidentes automovilísticos. Aunque la probabilidad de que una persona sufra un accidente automovilístico grave es pequeña, para quien lo sufre, el costo de un accidente es enorme. Para una población grande, la probabilidad de que una persona sufra un accidente es la proporción de la población que sí lo sufre. Puesto que esta proporción es conocida, es posible predecir la probabilidad de que ocurra un accidente y el costo total de los accidentes. Una compañía de seguros puede mancomunar los riesgos de una población grande y compartir los costos, y lo logra cobrando primas a todos y pagando beneficios sólo a los que sufren una pérdida. Si la compañía de seguros realiza sus cálculos correctamente, cobra en primas al menos lo que paga en beneficios.

Por qué las personas compran seguros Las personas compran seguros y las compañías de seguros obtienen utilidades al venderlos porque las personas tienen aversión al riesgo. Para ver por qué las personas compran seguros y por qué éstos son rentables, consideremos el siguiente ejemplo. Daniel tiene un automóvil cuyo valor es de 10 000 dólares, el cual constituye su única riqueza. No obstante, hay una posibilidad de 10 por ciento de que sufra un accidente grave y que su automóvil pierda por completo su valor. Así que hay una probabilidad de 90 por ciento de que la riqueza de Daniel permanezca en 10 000 dólares y una probabilidad de 10 por ciento de que su riqueza sea de cero. Por lo tanto, la riqueza esperada de Daniel es de 9 000 dólares (10 000 dólares $\times$ 0.9) + (0 $\times$ 0.1).

Daniel tiene aversión al riesgo (del mismo modo que Tania, en el ejemplo anterior). Como Daniel tiene aversión al riesgo, lo mejor para él es comprar un seguro para evitar el riesgo que enfrenta, si la prima del seguro no es demasiado alta.

No sabemos qué tanta aversión al riesgo tiene Daniel ni qué tanto está dispuesto a pagar para evitar el riesgo. Pero sí sabemos que pagaría más de 1 000 dólares. Si Daniel pagara esta cantidad para evitar el riesgo, tendría 9 000 dólares de riqueza sin enfrentar ninguna incertidumbre acerca de su riqueza. Si no sufre ningún accidente, su riqueza es el valor de su automóvil de 10 000 dólares menos los 1 000 dólares que le paga a la compañía de seguros. Si pierde su automóvil, la compañía de seguros le paga 10 000 dólares, de tal manera que aún tiene 9 000 dólares. Puesto que tiene aversión al riesgo, la utilidad esperada de Daniel de los 9 000 dólares sin enfrentar ningún riesgo es mayor que su utilidad esperada de una riqueza esperada de 9 000 dólares enfrentando riesgo. Por lo tanto, Daniel estaría dispuesto a pagar más de 1 000 dólares para evitar este riesgo.

Cómo obtienen utilidades las compañías de seguros En el caso de la compañía de seguros, 1 000 dólares es el monto mínimo al que estaría dispuesta a asegurar a Daniel y a otras personas como él. Si la compañía de seguros tiene, digamos, 50 000 clientes como Daniel, 5 000 clientes (50 000 $\times$ 0.1) pierden su automóvil y 45 000 no. Las primas de 1 000 dólares proporcionan a la compañía de seguros un ingreso total de 50 millones de dólares. Si hay 5 000 reclamos de 10 000 dólares, la compañía de seguros paga 50 millones de dólares. Por lo tanto, con una prima de 1 000 dólares, la compañía de seguros no gana ni pierde (obtiene una utilidad económica de cero) en este negocio.

Sin embargo, Daniel (y cualquier otra persona) está dispuesto a pagar más de 1 000 dólares, por lo que el negocio de los seguros es rentable y obtiene una ganancia al negociar riesgo.

La ganancia que se obtiene al negociar riesgo la comparte Daniel (las demás personas que compran seguros), y la empresa de seguros. La participación exacta de la ganancia depende de la situación de la competencia en el mercado de seguros.

Si el mercado de seguros es un monopolio, la empresa de seguros se queda con todas las ganancias del negocio del riesgo. No obstante, si el mercado de seguros es competitivo, las utilidades económicas inducirán la entrada de otras compañías que competirán para obtenerlas. En este caso, Daniel (y los demás compradores de seguros) obtienen la ganancia.

Un análisis gráfico de los seguros

Podemos ilustrar las ganancias de los seguros mediante una gráfica de la curva de la utilidad de la riqueza de Daniel. En la figura 20.4 se muestra la situación en la que Daniel no compra un seguro y decide asumir el riesgo al que se enfrenta.

Asumir el riesgo sin seguro Si no sufre un accidente, la riqueza de Daniel es de 10 000 dólares y su utilidad total es de 100 unidades. Si Daniel sufriera un accidente, su automóvil carecería de valor y él perdería toda su riqueza y utilidad. Como la posibilidad de tener un accidente es de 10 por ciento (o 0.1), la posibilidad de no tenerlo es de 90 por ciento (o 0.9). La riqueza esperada de Daniel es de 9 000 dólares, es decir (10 000 × 0.9) + (0 dólares × 0.1) y su utilidad esperada es de 90 unidades, o sea, (100 × 0.9) + (0 × 0.1).

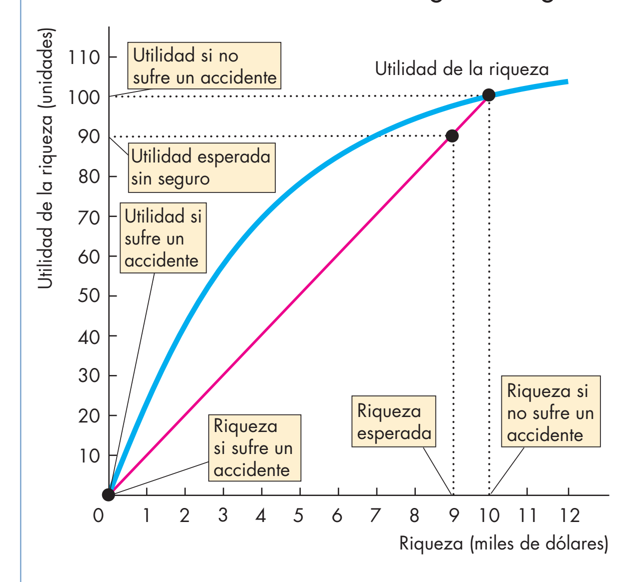
Vemos que, sin seguro, Daniel obtiene 90 unidades de utilidad. Sin embargo, obtiene también 90 unidades de utilidad si no enfrenta ninguna incertidumbre con una cantidad menor de riqueza.

Veamos ahora cuánto pagará Daniel para evitar la incertidumbre.

Valor y costo del seguro La figura 20.5 muestra la situación en la que Daniel compra un seguro. Podemos ver que, para Daniel, tener 7 000 dólares sin ningún riesgo es tan conveniente como enfrentar una posibilidad de 90 por ciento de tener 10 000 dólares y una posibilidad de 10 por ciento de perderlo todo. No obstante, si Daniel comprara un seguro de automóvil en 3 000 dólares, tendría 7 000 dólares de riqueza sin enfrentar ninguna incertidumbre y obtendría 90 unidades de utilidad. El monto de 3 000 dólares es la cantidad máxima que Daniel está dispuesto a pagar por un seguro, es decir, es el valor del seguro para Daniel.

La figura 20.5 muestra también el costo del seguro. Al tener muchos clientes, cada uno de los cuales tiene una posibilidad de 10 por ciento de hacer un reclamo de 10 000 dólares por la pérdida de un vehículo, la compañía de seguros puede proporcionar un seguro a un costo de 1 000 dólares (10 por ciento de 10 000 dólares).

FIGURA 20.4 Asumir un riesgo sin seguro



La riqueza de Daniel (el valor de su automóvil) es de 10 000 dólares, lo cual le proporciona 100 unidades de utilidad.

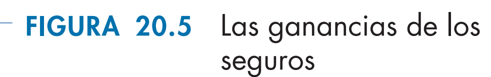
Si Daniel sufre un accidente y no está asegurado, se quedará sin riqueza y sin utilidad.

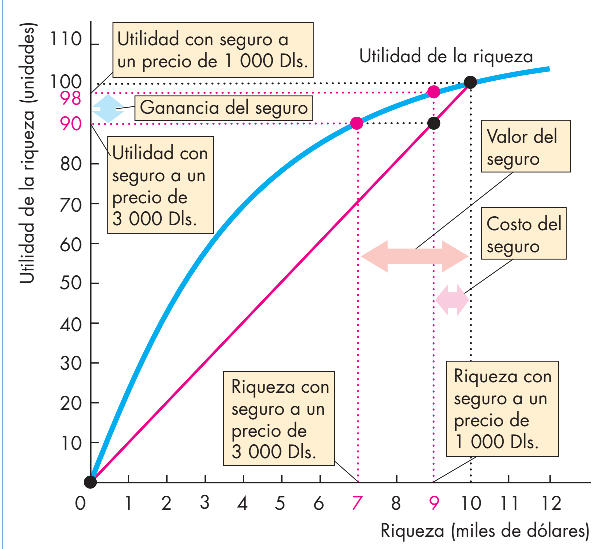
Si tiene una posibilidad de 10 por ciento de sufrir un accidente, la riqueza esperada de Daniel es de 9 000 dólares y su utilidad esperada es de 90 unidades.



Si Daniel paga sólo 1 000 dólares por el seguro, su riqueza es de 9 000 dólares (el valor de su automóvil de 10 000 dólares menos los 1 000 dólares que paga por el seguro) y la utilidad de su riqueza de 9 000 dólares sin enfrentar incertidumbre es alrededor de 98 unidades.

Ganancias del comercio Como Daniel está dispuesto a pagar hasta 3 000 dólares por un seguro que a la compañía de seguros le cuesta 1 000 dólares, hay una ganancia por negociar riesgo de 2 000 dólares por persona asegurada. La manera como se comparten las ganancias depende de la naturaleza del mercado. Si el mercado de seguros es competitivo, la entrada de otras compañías de seguros aumentarán la oferta y disminuirán el precio a 1 000 dólares (más la utilidad normal y los costos operativos). Daniel (y los demás compradores de seguros) disfrutan de un excedente del consumidor. Si el mercado de seguros es un monopolio, la compañía de seguros obtiene toda la utilidad económica de 2 000 dólares por persona asegurada.


FIGURA 20.5 Las ganancias de los seguros



Si Daniel paga 3 000 dólares por un seguro, su riqueza será de 7 000 dólares y su utilidad será de 90 unidades, es decir, la misma utilidad que tendría si no comprara un seguro; por lo tanto, 3 000 dólares es el valor del seguro para Daniel.

Si Daniel paga 1 000 dólares por un seguro, que es el costo del seguro para la compañía de seguros, su riqueza será de 9 000 dólares y su utilidad será aproximadamente de 98 unidades.

Daniel y la compañía de seguros comparten la ganancia del seguro.



Riesgo que no puede asegurarse

Las ganancias obtenidas de un seguro contra accidentes automovilísticos, como el que hemos estudiado aquí se aplican a todos los tipos de seguros. Como ejemplos están el seguro de propiedad y contingencia, el seguro de vida y el seguro médico. Los riesgos de una persona que se relacionan con conducir, con su vida y con su salud, son independientes de los de otra persona. Por este motivo, el negocio de los seguros es posible, ya que los riesgos se diseminan a través de una población.

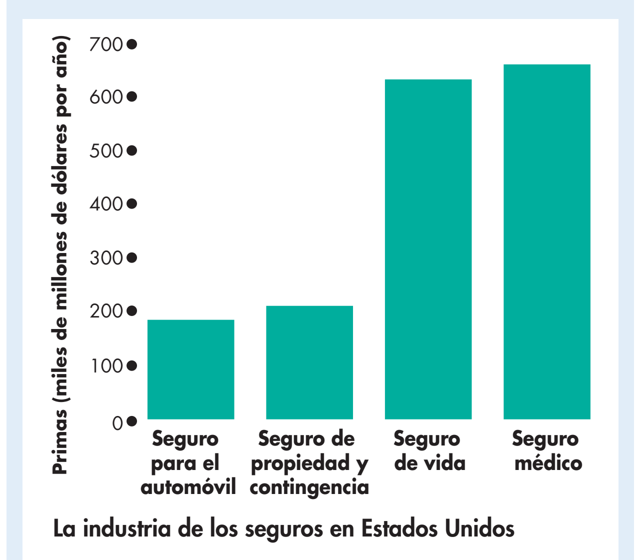
Sin embargo, no todos los riesgos pueden asegurarse. Para poder hacerlo, los riesgos deben ser independientes. Si ocurre un acontecimiento en el que todos experimentan pérdidas, no es posible diseminar ni mancomunar los riesgos. Por ejemplo, un seguro contra inundaciones no está disponible para las personas que viven en una llanura que sufre inundaciones, porque si una de ellas incurre en una pérdida es muy probable que ocurra lo mismo con todas.

Además, para que un acontecimiento riesgoso pueda asegurarse, debe ser observable tanto para el comprador como para el vendedor del seguro. No obstante, gran parte de la incertidumbre a la que nos enfrentamos surge porque sabemos menos (o más) que las personas con las que hacemos negocios. En la siguiente sección analizaremos cómo se las arreglan los mercados cuando los compradores y vendedores tienen diferente información.

La industria de los seguros en Estados Unidos

Un rubro importante del presupuesto

Los estadounidenses gastan 7 por ciento de sus ingresos en seguros privados. Ese monto es mayor del que gastan en automóviles o alimentos. Además, adquieren seguridad social y seguro de desempleo a través de sus impuestos. La figura muestra los tamaños relativos de cuatro tipos principales de seguros privados. Más de 80 por ciento de los estadounidenses tiene seguro de vida y 85 por ciento cuenta con seguro médico. Estados Unidos es el único país rico que no tiene seguro médico obligatorio.



La industria de los seguros en Estados Unidos

Fuente: Oficina del Censo de Estados Unidos, *Statistical Abstract of the United States 2007*, tablas 121, 1206 y 1207.

Preguntas de repaso

1. ¿Cómo reducen el riesgo los seguros?
2. ¿Cómo determinamos el valor, es decir, la disposición a pagar, de un seguro?
3. ¿Cómo puede una empresa de seguros ofrecer a las personas un acuerdo que valga la pena? ¿Por qué ganan tanto los compradores como los vendedores de seguros?
4. ¿Qué tipos de riesgos no pueden asegurarse?



Trabaje en el plan de estudio 20.2 y obtenga retroalimentación al instante.

Información privada

En todos los mercados que hemos analizado hasta ahora, los compradores y vendedores están bien informados acerca del bien, servicio o factor de producción que se negocia. No obstante, en algunos mercados, ya sea los compradores o los vendedores (generalmente los vendedores) están mejor informados sobre el valor del artículo que negocian que la persona que está del otro lado del mercado. La información acerca del valor de un artículo que se negocia, que poseen sólo los compradores o los vendedores, se conoce como **información privada**. Además, un mercado en el que los compradores o los vendedores poseen información privada tiene **información asimétrica**.

Información asimétrica: ejemplos y problemas

La información asimétrica influye en muchas transacciones económicas. Un ejemplo de este tipo de información es el conocimiento que usted tiene de su propia manera de conducir. Usted sabe mucho más que su aseguradora si su estilo de conducir es cuidadoso o a la defensiva; es decir, de su propio riesgo de sufrir un accidente del que se derive un pago de la aseguradora por siniestro. Otro es el conocimiento que usted posee sobre el empeño con que realiza su trabajo. Usted sabe mucho más que su empleador cuánto esfuerzo le dedica a sus labores. Otro ejemplo más es su conocimiento sobre la calidad de su automóvil. Sólo usted sabe que lo que ofrece es un gato, aunque la persona a quien está a punto de vendérselo crea que se lleva una liebre y no se dé cuenta del chasco hasta después de que lo haya comprado.

La información asimétrica ocasiona dos problemas:

- Selección adversa.
- Riesgo moral.

Selección adversa La tendencia de las personas a establecer acuerdos en los que usan su información privada en beneficio propio y en desventaja de la parte menos informada, se denomina **selección adversa**.

Por ejemplo, si Juanita ofrece a los vendedores un salario fijo, sólo atraerá a vendedores perezosos. Los vendedores dedicados preferirán no trabajar para Juanita porque pueden ganar más si trabajan para alguien que pague según los resultados. El contrato de salario fijo selecciona de manera adversa a los que tienen información privada (el conocimiento sobre sus propios hábitos laborales), quienes pueden usar ese conocimiento en beneficio propio y en desventaja de la otra parte.

Riesgo moral A la tendencia de las personas que tienen información privada a usar esa información en su propio beneficio y a costa de la parte menos informada *después de haber realizado un acuerdo* se le llama **riesgo moral**. Por ejemplo, Juanita contrata a Miguel como vendedor y le paga un salario fijo independientemente de sus ventas. Miguel enfrenta un riesgo moral, ya que tiene un incentivo para realizar el menor esfuerzo posible, con lo que se beneficiaría a sí mismo reduciendo las utilidades de Juanita. Por lo general, ésta es la razón de que a los vendedores se les remunere mediante una fórmula en la cual sólo pueden incrementar sus ingresos en la medida en que el volumen (o valor) de sus ventas sea mayor.

Se han desarrollado diversos mecanismos que permiten a los mercados funcionar aun en presencia del riesgo moral y la selección adversa. Hemos analizado uno, el uso del pago de incentivos a los vendedores. Veamos algunos más, y también cómo el riesgo moral y la selección adversa influyen en tres mercados de la vida real:

- El mercado de autos usados.
- El mercado de préstamos.
- El mercado de seguros.

El mercado de autos usados

Cuando una persona compra un auto, éste podría salir defectuoso. Si estuviera defectuoso, valdría menos no sólo para el comprador, sino también para cualquier otra persona que si estuviera en perfecto estado. ¿Tiene el mercado de automóviles usados dos precios que reflejan estos dos valores, un precio bajo para los autos defectuosos y uno más alto para los que no tienen fallas? Resulta que sí, pero necesita alguna ayuda para tenerlos y resolver lo que se conoce como el **problema de los autos defectuosos**, es decir, el problema de que en un mercado donde no es posible distinguir entre los productos confiables y los defectuosos, se negocian demasiados productos defectuosos y muy pocos productos confiables.

Para ver cómo el mercado de autos usados resuelve el problema de los autos defectuosos, analicemos un mercado de autos usados que tiene un problema de este tipo.

El problema de los autos defectuosos en un mercado de autos usados

Para explicar el problema de los autos usados de la manera más clara posible, asumiremos que hay sólo dos tipos de autos: los defectuosos y los que no tienen fallas. El hecho de que un auto esté defectuoso es información privada que sólo posee el propietario actual. Los compradores de autos usados no pueden saber si el que están comprando está defectuoso hasta después de que lo hayan adquirido y sepan tanto de él como su propietario actual.

Algunas personas de bajos ingresos que tienen el tiempo y la habilidad para arreglar autos están dispuestas a comprar autos defectuosos siempre y cuando sepan lo que están comprando y paguen un precio apropiadamente bajo. Suponga que un auto defectuoso vale 5 000 dólares para un comprador. Hay más personas que desean comprar un auto sin fallas y asumiremos que un auto de este tipo vale 25 000 dólares para un comprador.

Sin embargo, el comprador no puede distinguir entre un auto defectuoso y uno sin fallas. Sólo el vendedor tiene esta información, y decirle al comprador que un auto no tiene defectos no es de mucha ayuda. El vendedor no tiene ningún incentivo para decir la verdad.

En este caso, lo máximo que el comprador sabe es la probabilidad de comprar un auto defectuoso. Si la mitad de los autos usados que se venden están defectuosos, el comprador sabe que tiene una posibilidad de 50 por ciento de obtener un auto sin fallas y una posibilidad de 50 por ciento de obtener un auto defectuoso.

El precio que un comprador está dispuesto a pagar por un auto de calidad dudosa es mayor que el valor de un auto defectuoso porque el auto podría no tener fallas. Pero el precio es menor que el valor de un auto sin fallas porque el auto podría resultar defectuoso.

Ahora, considere la situación de los vendedores de autos usados, quienes conocen la calidad de sus autos. Si alguien posee un auto sin fallas, le ofrecerán un precio menor que el valor de ese auto para el comprador. En este caso, muchos propietarios se negarán a vender a un precio tan bajo. Por lo tanto, la cantidad ofrecida de autos usados sin fallas no será tan grande como lo sería si los compradores pagaran el precio que valen estos autos.

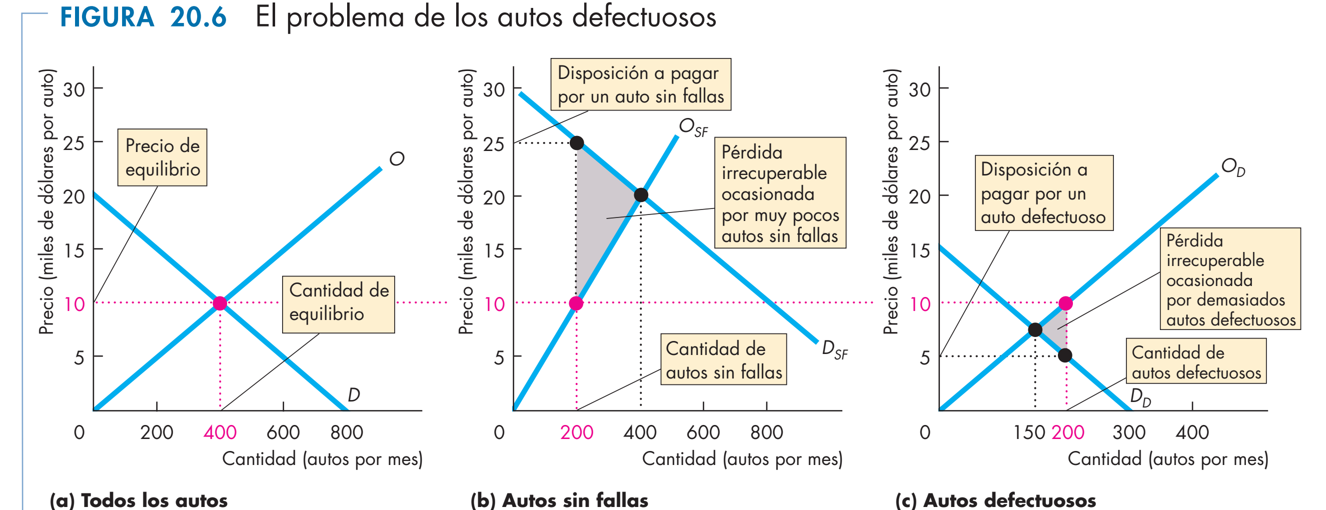
En contraste, a alguien que posee un auto defectuoso le ofrecerán un precio mayor que el valor de ese auto para el comprador. Así, los propietarios de autos usados estarán ansiosos por vender y la cantidad ofrecida de autos defectuosos será mayor de lo que sería si los compradores pagaran el precio que vale un auto defectuoso.

La figura 20.6 ilustra el mercado de autos usados que acabamos de describir. La gráfica (a) muestra la demanda de autos usados, *D*, y su oferta, *O*. El equilibrio ocurre a un precio de 10 000 dólares por auto, cuando se negocian 400 autos cada mes.

Algunos autos no tienen fallas y otros están defectuosos, pero los compradores no pueden ver la diferencia hasta que es demasiado tarde para que ésta influya en su decisión de compra. Sin embargo, los compradores sí saben lo que vale para ellos un auto sin fallas y uno defectuoso, y los vendedores conocen la calidad de los autos que ofrecen en venta. La gráfica (b) de la figura 20.6 muestra la curva de demanda de los autos sin fallas, D_{SP}, y su curva de oferta, O_{SF}. La gráfica (c) de la figura 20.6 muestra la curva de demanda de autos defectuosos, D_D, y su curva de oferta, O_D.

Al precio de mercado de 10 000 dólares, los propietarios de autos sin fallas ofrecen en venta 200 autos al mes y los propietarios de autos defectuosos también ofrecen en venta 200 autos al mes. El mercado de autos usados es ineficiente porque hay demasiados autos defectuosos y muy pocos autos sin fallas. La figura 20.6 muestra con claridad esta ineficiencia por medio del

FIGURA 20.6 El problema de los autos defectuosos



Los compradores no pueden distinguir un auto sin fallas de uno defectuoso. La demanda y la oferta determinan el precio y la cantidad de los autos usados que se negocian en la gráfica (a). En la gráfica (b), D_{SF} es la demanda de autos usados sin fallas y O_{SF} es su oferta. Al precio del mercado, hay muy pocos autos sin fallas disponibles, lo que ocasiona una pérdida irrecuperable. En la gráfica (c), D_D es la demanda de autos defectuosos y O_D es su oferta. Al precio del mercado, hay muchos autos defectuosos disponibles, lo que ocasiona una pérdida irrecuperable.

myeconlab animación

concepto de pérdida irrecuperable (vea el capítulo 5, páginas 115-116).

A la cantidad ofrecida de autos sin fallas, los compradores están dispuestos a pagar 25 000 dólares por un auto en esa condición; están dispuestos a pagar más de lo que vale un auto sin fallas para su propietario actual, hasta una cantidad de 400 autos sin fallas al mes. El triángulo gris muestra la pérdida irrecuperable que surge porque hay muy pocos autos usados sin fallas.

A la cantidad ofrecida de autos defectuosos, los compradores están dispuestos a pagar 5 000 dólares por un auto en esa condición; están dispuestos a pagar menos de lo que vale un auto defectuoso para su propietario actual, hasta una cantidad de 150 autos defectuosos al mes. El triángulo gris muestra la pérdida irrecuperable que surge porque hay demasiados autos usados defectuosos.

Podemos ver el problema de *selección adversa* en este mercado de autos usados porque hay un mayor incentivo para ofrecer en venta un auto defectuoso. También podemos ver el problema de *riesgo moral* porque el propietario de un auto defectuoso tiene pocos incentivos para mantener el auto en buenas condiciones, así que este tendrá todavía más defectos. El mercado de autos usados no funciona bien, ya que se negocian demasiados autos defectuosos y muy pocos autos usados sin fallas.

Un mercado de autos usados con garantías de los concesionarios

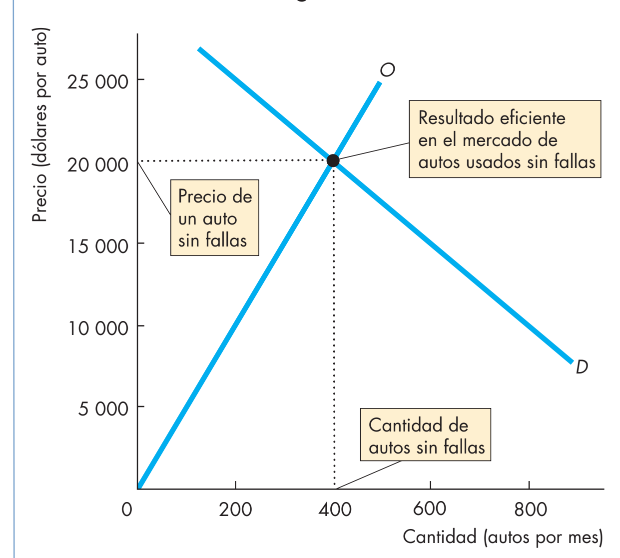
¿Cómo convencen los concesionarios de autos usados a los compradores de que un auto no está defectuoso? La respuesta es introduciendo garantías en el mercado. Al otorgar garantías sólo sobre los autos sin fallas, los concesionarios señalan cuáles autos están en buenas condiciones y cuáles están defectuosos.

Una **señal** ocurre cuando una persona informada lleva a cabo una acción que comunica información a personas desinformadas. Las calificaciones y los grados que una universidad otorga a sus estudiantes son señales que informan a los posibles empleadores (desinformados) acerca de la habilidad de las personas que desean contratar.

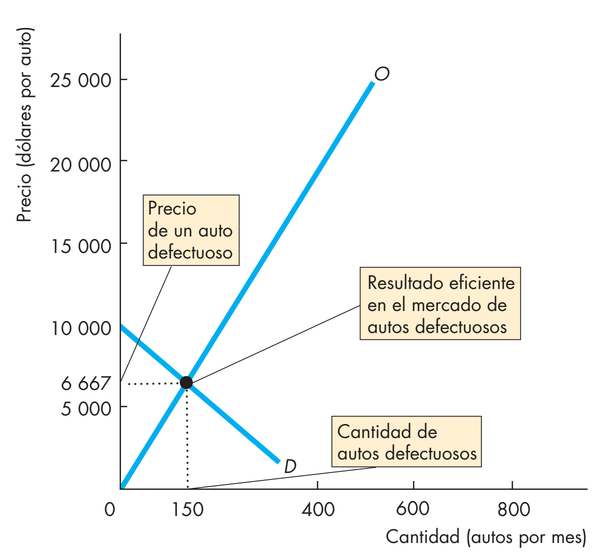
En el mercado de autos usados, los concesionarios envían señales al otorgar garantías sobre los autos usados que ofrecen en venta. El mensaje de la señal es que el concesionario acepta pagar los costos de reparación del auto si resulta que tiene alguna falla.

Los compradores creen en la señal porque el costo de enviar una señal falsa es demasiado alto. Un concesionario que otorga una garantía sobre un auto defectuoso termina pagando el alto costo de las reparaciones, además de que se arriesga a adquirir una mala reputación. Un concesionario que concede una garantía sólo por autos en buenas condiciones no incurre en costos de reparación y logra que su reputación mejore con cada venta. Conviene enviar se-

FIGURA 20.7 Las garantías hacen eficiente el mercado de automóviles usados



(a) Autos sin fallas



(b) Autos defectuosos

Como las garantías que otorgan los concesionarios actúan como señales, el precio de equilibrio de un auto usado sin fallas es de 20 000 dólares y se negocian 400 autos. El mercado de autos usados sin fallas es eficiente. Como la señal permite a los compradores detectar un auto defectuoso, el precio de uno de estos autos es de 6 667 dólares y se negocian 150 autos defectuosos. El mercado de autos defectuosos es eficiente.

myeconlab animación

ñales confiables. Por ello es razonable que los compradores crean en la señal.

Así, un auto con garantía es un auto en buenas condiciones; un auto sin garantía es un auto defectuoso. Las garantías resuelven el problema de los autos defectuosos y permiten al mercado de autos usados funcionar con dos precios: uno para autos defectuosos y otro para autos en buenas condiciones.

La figura 20.7 ilustra este resultado. En la gráfica (a), la demanda y la oferta de autos en buenas condiciones determinan el precio de estos autos. En la gráfica (b), la demanda y la oferta de autos defectuosos determinan el precio de estos autos. Ambos mercados son eficientes.

Equilibrio conjunto y equilibrio separado Hemos visto dos resultados en el mercado de autos usados. Sin garantías, sólo hay un mensaje visible para el comprador: todos los autos se ven iguales, por lo que hay un solo precio independientemente de si el auto está en buenas condiciones o es un auto defectuoso. Denominamos **equilibrio conjunto** al equilibrio que ocurre en un mercado donde sólo hay un mensaje disponible y una persona desinformada no puede determinar la calidad.

Sin embargo, en un mercado de autos usados con garantías, hay dos mensajes. Los autos que están en buenas condiciones tienen garantías y los autos defectuosos no. Así que hay dos precios para los dos tipos de autos. Denominamos **equilibrio separado** al equilibrio en un mercado donde las señales proporcionan toda la información a una persona que anteriormente estaba desinformada.

El mercado de préstamos

Cuando usted compra un tanque de gasolina y utiliza su tarjeta de crédito, está adquiriendo un préstamo del banco que emitió su tarjeta. Usted demanda y su banco ofrece un préstamo. ¿Ha observado cuál es la tasa de interés del saldo pendiente de pago de una tarjeta de crédito? En 2007, la tasa de interés varió entre 7 y 36 por ciento anual. ¿Por qué estas tasas de interés son tan altas y por qué varían tanto?

La respuesta es que cuando los bancos otorgan préstamos se enfrentan al riesgo de que el préstamo no sea reembolsado. El riesgo de que un prestatario, conocido también como deudor, no reembolse un préstamo se denomina **riesgo de crédito** o **riesgo de incumplimiento**. Para el endeudamiento con tarjeta de crédito, el riesgo de crédito es alto y varía entre prestatarios. Los prestatarios con mayor riesgo pagan la tasa de interés más alta.

Las tasas de interés y el precio del riesgo de crédito se determinan en el mercado de préstamos. Cuanto más baja sea la tasa de interés, mayor será la cantidad demandada de préstamos y, para determinado nivel de riesgo de crédito, cuanto más alta sea la tasa de interés, mayor será la cantidad ofrecida de préstamos. La demanda y la oferta determinan la tasa de interés y el precio del riesgo de crédito.

Si los prestamistas no pudieran cobrar diferentes tasas de interés para reflejar los diferentes grados del riesgo de crédito, habría un equilibrio conjunto y un mercado de préstamos ineficiente.

Equilibrio conjunto ineficiente Para ver por qué un equilibrio conjunto sería ineficiente, imagine que los bancos no pueden identificar el riesgo de crédito individual de sus prestatarios: no tienen forma de saber qué tan probable es que determinado préstamo les sea reembolsado. En una situación como ésta, cada prestatario paga la misma tasa de interés y el mercado está en un equilibrio conjunto.

Si todos los prestatarios pagaran la misma tasa de interés, el mercado de préstamos tendría el mismo problema que el mercado de autos usados. Los clientes de bajo riesgo pedirían menos préstamos que los que solicitarían si les ofrecieran la tasa de interés baja adecuada para su riesgo de crédito bajo. Los clientes de alto riesgo pedirían más préstamos que los que solicitarían si se enfrentaran a la tasa de interés alta adecuada para su riesgo de crédito alto. En este caso, los bancos tendrían un problema de *selección adversa*, ya que demasiados prestatarios son de alto riesgo y muy pocos de bajo riesgo.

Señales y *screening* en el mercado de préstamos Los prestamistas no saben cuál es la probabilidad de se les reembolse determinado préstamo, pero el prestatario sí. Los prestatarios de bajo riesgo tienen un incentivo para señalar su riesgo proporcionando a los prestamistas información relevante. Las señales podrían incluir información sobre la antigüedad en el empleo o en el domicilio actual, el ser propietarios de una casa, el estado civil, la edad y los registros de las empresas.

Los prestatarios de alto riesgo podrían ser identificados simplemente como aquellos que no proporcionaron señales de bajo riesgo. Estos prestatarios tienen un incentivo para engañar a los prestamistas; y los prestamistas tienen un incentivo para inducir a los prestatarios de alto riesgo a que revelen su nivel de riesgo. Inducir a una parte informada a revelar información privada se conoce como ***screening***.

Al no prestar a otorgar préstamos a personas que se niegan a revelar información relevante, los bancos pueden evaluar y al mismo tiempo recibir señales que los ayudan a dividir a sus prestatarios en varias categorías de riesgo. Si los prestamistas tienen éxito, el mercado de préstamos logra un equilibrio separado con una tasa de interés alta para los prestatarios de alto riesgo y una tasa de interés baja para los prestatarios de bajo riesgo. Las señales y el *screening* que se usan en el mercado de préstamos funcionan como las garantías en el mercado de autos usados y evitan la pérdida irrecuperable de un equilibrio conjunto.

Crisis de crédito subprime

Demasiada toma de riesgos

Una hipoteca subprime es un préstamo que se otorga al comprador de una casa que tiene un alto riesgo de incumplimiento. La figura 1 muestra que entre 2001 y 2005, el precio del riesgo era bajo. La figura 2 muestra por qué: la oferta de crédito, O_0, era alta y también lo era la toma de riesgos. Después de 2005, la oferta de crédito disminuyó a O_1. El precio del riesgo aumentó y, al enfrentarse a una tasa de interés más alta, muchos prestatarios subprime incumplieron sus pagos. Los incumplimientos de pago en el mercado de hipotecas subprime se diseminaron a otros mercados que suministraban los fondos para financiar las hipotecas.

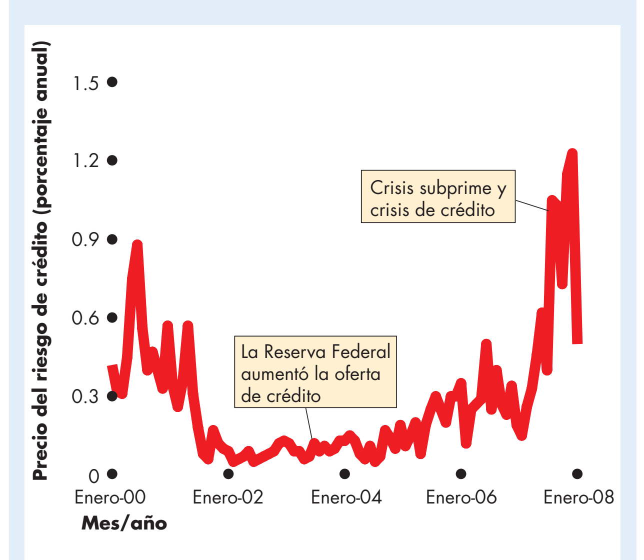


Figura 1 El precio del riesgo de crédito comercial

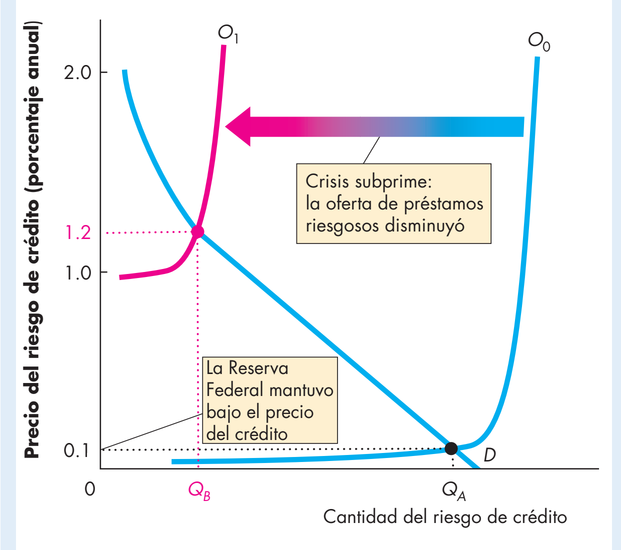


Figura 2 El mercado de préstamos riesgosos

El mercado de seguros

Las personas que compran seguros enfrentan un riesgo moral, mientras que las aseguradoras enfrentan la selección adversa. El riesgo moral surge debido a que una persona que tiene un seguro contra una pérdida tiene menos incentivos para evitar la pérdida que una persona no asegurada. Por ejemplo, una empresa con un seguro contra incendios tiene menos incentivos para instalar una alarma contra incendios o un sistema de rociadores de agua que una empresa que no está asegurada contra incendios. La selección adversa surge debido a que las personas con mayor riesgo son las que con más probabilidad comprarán un seguro. Por ejemplo, es más probable que una persona con antecedentes familiares de una enfermedad grave compre un seguro médico que una cuyos antecedentes familiares son de buena salud.

Las compañías de seguros tienen un incentivo para encontrar formas de evitar los problemas del riesgo moral y la selección adversa. Al hacerlo, pueden reducir las primas para las personas de bajo riesgo y aumentarlas para las de alto riesgo. Veamos cómo las empresas de seguros usan señales para evitar estos problemas de información privada en el mercado de seguros para autos. Uno de los mecanismos utilizados es la bonificación "por no siniestralidad". Un conductor acumula una bonificación por no siniestralidad si maneja con precaución y evita accidentes. Cuanto mayor sea la bonificación, mayor será el incentivo de manejar con precaución. Otro mecanismo es el deducible. Un deducible es el monto de la pérdida que la persona asegurada acepta pagar. La prima es menor cuanto mayor es el deducible y la disminución de la prima es más que proporcional al aumento del deducible. Al ofrecer un seguro de cobertura total (sin deducible) con condiciones atractivas sólo para las personas con riesgo alto, y ofrecer al mismo tiempo cobertura con un deducible en términos más favorables y atractivos para las personas con riesgo bajo, las empresas de seguros hacen negocios rentables con todas. Las personas con riesgo alto eligen pólizas de bajos deducibles y primas altas; las personas con riesgo bajo eligen pólizas de altos deducibles y primas bajas.

Preguntas de repaso

1. ¿Cómo genera la información privada el riesgo moral y la selección adversa?
2. ¿Cómo usan los mercados de autos las garantías para hacer frente a la información privada?
3. ¿Cómo usan los mercados de préstamos las señales y el screening para hacer frente a la información privada?
4. ¿Cómo usan los mercados de seguros las bonificaciones por no siniestralidad para hacer frente a la información privada?



Trabaje en el plan de estudio 20.3 y obtenga retroalimentación al instante.

Incertidumbre, información y la mano invisible

Un tema recurrente en la microeconomía es la gran pregunta: ¿en qué momento las elecciones que se hacen por el *interés personal* también fomentan el *interés social?* ¿Cuándo la mano invisible funciona bien y cuándo falla? Hemos aprendido acerca del concepto de eficiencia, un componente importante de lo que llamamos interés social. También hemos visto que, si bien el funcionamiento de los mercados competitivos ayuda a lograr la eficiencia, impedimentos como el monopolio y la ausencia de derechos de propiedad bien definidos evitan que se alcance un uso eficiente de los recursos.

¿De qué manera la incertidumbre y la información incompleta afectan la posibilidad de que las elecciones que se hacen por el interés personal produzcan un resultado en beneficio del interés social? ¿Son estas características de la vida económica otra razón por la que los mercados fracasan y hacen necesario cierto grado de intervención gubernamental para lograr la eficiencia?

Éstas son preguntas difíciles cuyas respuestas nunca son definitivas. No obstante, hay algunas cosas útiles que podemos decir acerca de los efectos de la incertidumbre y la falta de información completa sobre la eficiencia del uso de recursos. Para comenzar nuestro breve análisis sobre este tema, consideremos la información como si fuera un bien más.

La información como un bien

Por lo general, tener más información y menos incertidumbre acerca del futuro resulta bastante útil. Considere la información como uno de los bienes que más deseamos.

La primera lección sobre eficiencia que aprendió en el capítulo 2 puede aplicarse a la información. A lo largo de nuestra frontera de posibilidades de producción, nos enfrentamos a un dilema entre información y todos los demás bienes y servicios. La información, como cualquier otro artículo, puede producirse a un costo de oportunidad creciente, es decir, un costo marginal creciente. Por ejemplo, podríamos lograr pronósticos del tiempo más exactos, pero sólo a un costo marginal creciente debido a la cantidad de información cada vez mayor que tendríamos que reunir sobre la atmósfera y la cantidad de dinero que invertiríamos en supercomputadoras para procesarla.

El principio del beneficio marginal decreciente también se aplica a la información. Siempre es valioso contar con más información, pero cuanto más se sabe, menos se valora cada incremento adicional de la información. Por ejemplo, saber que lloverá mañana es información valiosa. Saber cuántas pulgadas de lluvia caerán es una información aún más valiosa. Sin embargo, conocer la cantidad de lluvia por milímetro quizá no valga mucho más.

Dado que el costo marginal de la información es creciente y su beneficio marginal es decreciente, hay una cantidad eficiente de información. Así, estar informado en exceso sería ineficiente.

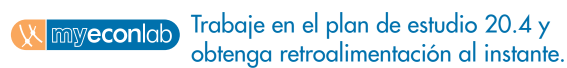
En principio, los mercados de información competitivos proporcionarían esta cantidad eficiente. Sin embargo, no resulta tan sencillo determinar si en verdad lo hacen.

Monopolio en los mercados que enfrentan la incertidumbre

En el suministro de servicios que enfrentan la incertidumbre y la información incompleta podrían existir grandes economías de escala. Por ejemplo, la industria de los seguros está altamente concentrada. Allí donde existen elementos monopólicos surgen exactamente los mismos problemas de ineficiencia que tienen lugar en los mercados donde la incertidumbre y la información incompleta no son problemas importantes. Por lo tanto, es probable que en algunos mercados de información, incluyendo los mercados de seguros, exista una subproducción debido a los intentos de maximizar las utilidades del monopolio.

Preguntas de repaso

1. Si consideramos la información como un bien, ¿por cuál información estaría usted dispuesto a pagar?
2. ¿Por qué es ineficiente estar informado en exceso?
3. ¿Por qué algunos de los mercados que proporcionan información tienden a ser dominados por monopolios?



Trabaje en el plan de estudio 20.4 y obtenga retroalimentación al instante.

Hemos visto cómo enfrentan las personas la incertidumbre y cómo funcionan los mercados cuando hay información asimétrica. La *Lectura entre líneas* de las páginas 476-477 analiza la preocupación de inversionistas y empresarios colombianos ante la decisión del gobierno venezolano de devaluar el Bolívar para reactivar las exportaciones y como la actual situación no parece haber afectado a las compañías que participan en el mercado colombiano de capitales.



Crisis de Venezuela no deja damnificados en la Bolsa de Valores

hhttp://www.larepublica.com.co/archivos/finanzas/2010-01-13/crisis-de-venezuela-no-deja-damnificados-en-la-bolsa-de-valores_90815.php
La República, Bogotá-Colombia, 19 de enero de 2010

La actual situación por que atraviesa Venezuela en materia económica sigue siendo una preocupación para inversionistas y empresarios colombianos.

Ante la devaluación del Bolívar, las compañías colombianas que tienen vínculos comerciales con el vecino país podrían tener una menor demanda de sus productos.

Muchas de estas compañías que podrían verse afectadas son participantes activos del mercado colombiano de capitales. No obstante, los expertos no consideran que se pueda generar una desvalorización en el precio de los activos de las empresas que se vean afectadas por las medidas tomadas por el presidente Hugo Chávez.

En la actualidad, empresas como Alpina, Éxito, Nacional de Chocolates y Argos, tienen relaciones comerciales con Venezuela y participan en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC).

A principios de 2009 Alpina colocó en el mercado colombiano bonos ordinarios por 260 000 millones de pesos. De acuerdo con los analistas, dichos activos no deberían sufrir variaciones como consecuencia de la devaluación del vecino país, teniendo en cuenta que han descontado las políticas del gobierno venezolano (…).

Aunque la decisión de devaluar su moneda para reactivar las exportaciones y aumentar la productividad de Venezuela no fue una sorpresa en el ámbito internacional, los expertos se muestran escépticos respecto al efecto positivo que dicha decisión pueda tener para la economía venezolana. Por el contrario, señalan que las acciones y políticas del gobierno de Chávez van a derivar en un incremento inflacionario en ese país. …

"En el corto plazo, los venezolanos podrán recibir cada vez más bolívares por cada dólar, pero a un costo muy alto en términos de pérdida de poder adquisitivo (…).

Incertidumbre golpeó a Éxito

(…) Los analistas consideran que este retroceso fue más producto de la incertidumbre que generó la noticia dentro del mercado, que por una amenaza real de los intereses de la empresa. "Teniendo en cuenta que fue un cierre temporal, el papel de Éxito debería mostrar cambios importantes en su precio", señaló un operador del mercado local.

Esencia del artículo

- La actual situación por que atraviesa Venezuela en materia económica sigue siendo una preocupación para inversionistas y empresarios colombianos.
- La devaluación del Bolívar para reactivar las exportaciones y aumentar la productividad del país afecta a las compañías colombianas que tienen vínculos comerciales con Venezuela.
- Los activos de las empresas colombianas no deberían sufrir variaciones por la devaluación, ya que las compañías ya han incorporado esa información en sus planes de negocios.
- Sin embargo, el gobierno venezolano ordenó el cierre temporal de la empresa colombo-francesa Éxito como castigo por aumentar los precios una vez realizada la devaluación.

Análisis económico

- Los venezolanos recibirán más bolívares por dólar, a costa de la pérdida de poder adquisitivo por depreciar su moneda.
- Las figuras 1 y 2 muestran el comportamiento del mercado ante la incertidumbre y las medidas tomadas por el gobierno venezolano. Antes de la devaluación, los consumidores compraban la cantidad Q* al precio P*; sin embargo, la devaluación del Bolívar derivó en un incremento inflacionario en el país, elevando el precio de mercado de P* a P_1, por cuanto se encarecieron los productos e insumos importados; en consecuencia, disminuyó la cantidad consumida por la pérdida de poder adquisitivo.
- La figura 3 muestra que antes de la devaluación la riqueza de las empresas colombianas era W2, y al no haber riesgos su utilidad era U2. En el mejor de los escenarios, estas empresas pueden tener una riqueza de W4 correspondiente a la utilidad U4. Sin embargo, ante la incertidumbre, la riqueza promedio esperada es W3 y su utilidad esperada es U3. Sin embargo, para una riqueza esperada de W3 el costo-riesgo de la incertidumbre por devaluación o cierre temporal, trae consigo una utilidad menor: de U3 a U2.

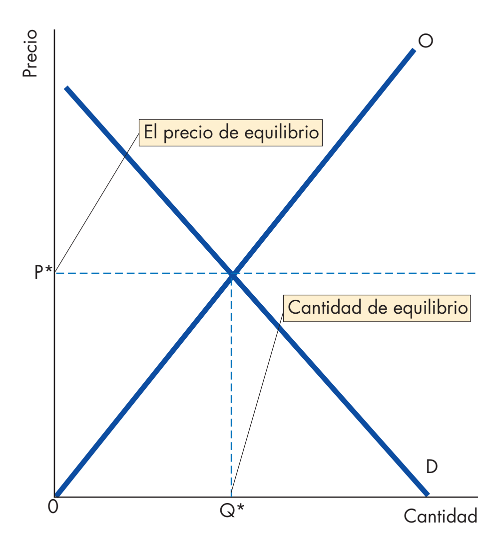


Figura 1 Mercado antes de la devaluación del Bolívar

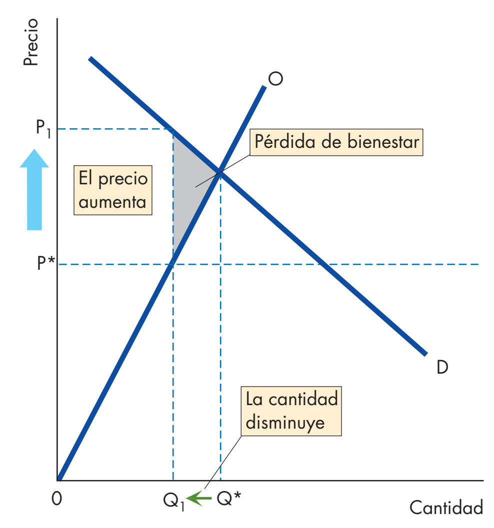


Figura 2 Mercado después de la devaluación del Bolívar

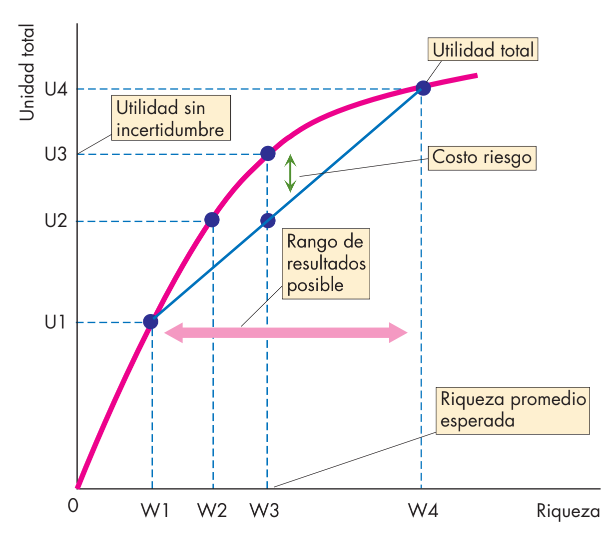


Figura 3 Elección bajo incertidumbre de empresas colombianas en Venzuela

RESUMEN

Conceptos clave

Decisiones ante la incertidumbre (pp. 464–466)

- Al tomar una decisión racional ante la incertidumbre, las personas eligen la acción que maximiza la utilidad esperada de la riqueza.
- Una utilidad marginal decreciente de la riqueza hace que las personas tengan aversión al riesgo. Un resultado seguro con determinada cantidad de riqueza esperada es preferible a un resultado riesgoso con la misma riqueza esperada; el riesgo es costoso.
- El costo del riesgo se determina al comparar la riqueza esperada en determinada situación riesgosa con la riqueza que proporciona la misma utilidad pero sin enfrentar ningún riesgo.

Compra y venta de riesgo (pp. 467–469)

- Las personas negocian riesgo en los mercados de seguros.
- Al mancomunar los riesgos, las empresas de seguros reducen los riesgos que enfrentan las personas (en las actividades aseguradas) a un costo menor que el valor asignado al riesgo más bajo.

Información privada (pp. 470–474)

- La información asimétrica genera los problemas de selección adversa y riesgo moral.
- Cuando no es posible distinguir entre productos de buena calidad y productos defectuosos, se negocian demasiados productos defectuosos y muy pocos productos de buena calidad en un equilibrio conjunto.
- Las señales solucionan el problema de los productos defectuosos.
- En el mercado de autos usados, las garantías señalan a los autos que están en buenas condiciones y permiten un equilibrio separado eficiente.
- La información privada sobre el riesgo de crédito se supera usando señales y *screening* basados en características personales.
- En el mercado de los seguros, la información privada sobre el riesgo se supera usando bonificaciones "por no siniestralidad" y deducibles.

Incertidumbre, información y la mano invisible (p. 475)

- Menos incertidumbre y más información pueden ser consideradas como bienes que tienen un costo marginal creciente y un beneficio marginal decreciente.
- Los mercados de información competitivos podrían ser eficientes, pero las economías de escala ocasionan una producción insuficiente de información y seguros que resulta ineficiente.

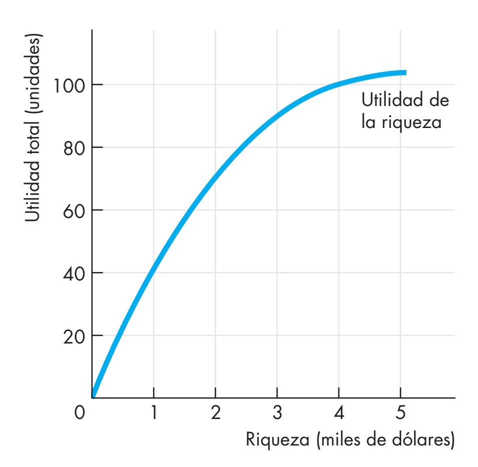
Figuras clave

Términos clave

PROBLEMAS y APLICACIONES

myeconlab Trabaje en los problemas 1-10 del plan de estudio del capítulo 20 y obtenga retroalimentación al instante. Trabaje en los problemas 11-19 como tarea, examen o prueba si los asigna su profesor.

1. La figura muestra la curva de utilidad de la riqueza de Luisa.



A Luisa le ofrecieron un empleo como vendedora en el que hay una posibilidad de 50 por ciento de ganar 4 000 dólares mensuales y una posibilidad de 50 por ciento de no ganar nada.

   a. ¿Cuál es el ingreso esperado de Luisa si acepta este empleo?
   b. ¿Cuál es la utilidad esperada de Luisa si acepta este empleo?
   c. ¿Qué sueldo seguro tendría que ofrecerle otra empresa para convencerla de no aceptar el empleo de ventas riesgoso?
   d. ¿Cuál es el costo del riesgo de Luisa?

2. Luisa, del problema 1, construyó una pequeña cabaña de fin de semana en una ladera escarpada e inestable. Gastó toda su riqueza, que era de 5 000 dólares, en este proyecto. Hay una posibilidad de 75 por ciento de que la casa se venga colina abajo y pierda todo su valor. ¿Cuánto está Luisa dispuesta a pagar por una póliza de seguros que le dé una cobertura de 5 000 dólares si la casa se derrumba?

3. Sandra es maestra de bachillerato y es reconocida en su comunidad por su honestidad e integridad. Quiere comprar un auto nuevo y planea pedir prestado al banco local el dinero para pagarlo.
   a. ¿Genera Sandra algún problema de riesgo moral o de selección adversa, ya sea al banco o al concesionario de autos? Explique su respuesta.
   b. ¿Genera el banco o el concesionario de autos algún problema de riesgo moral o de selección adversa a Sandra? Explique su respuesta.
   c. ¿Qué mecanismos puede encontrar Sandra que estén diseñados para ayudarla a enfrentar los problemas de riesgo moral y selección adversa que surjan en la compra del auto y en las transacciones del préstamo bancario?

4. Suponga que hay tres ligas nacionales de fútbol: la Liga de Tiempo, la Liga de Diferencia de Goles y la Liga de la Bonificación para Ganar. Todas ellas tienen la misma calidad, pero los jugadores de cada una reciben una remuneración diferente. En la Liga de Tiempo, los jugadores son remunerados según el tiempo que dedican a practicar y a jugar. En la Liga de Diferencia de Goles, la cantidad que reciben los jugadores depende del número de tantos que el equipo anota menos el número de tantos anotados en su contra. En la Liga de la Bonificación para Ganar, los jugadores reciben un salario si pierden, un salario más alto si empatan y un salario todavía más alto si ganan.
   a. Describa brevemente las diferencias pronosticadas en la calidad de los juegos de cada una de estas ligas.
   b. ¿Qué liga será la más atractiva para los jugadores?
   c. ¿Qué liga generará las mayores utilidades?

5. **Los Phillies paralizados por la cláusula de no canje de Burrell**

   El entrenador general de los Phillies, Pat Gillick, … quien ha formado ganadores en Toronto, Baltimore y Seattle, no es partidario de las cláusulas generalizadas de no canje. Gillick tiene tanta aversión a conceder cláusulas completas de no canje que, para él, esta práctica podría "romper los acuerdos" cuando los Phillies negocien con importantes agentes libres el próximo invierno.

   ESPN.com, 8 de noviembre de 2006

   a. Proporcione un ejemplo de información privada que posea un jugador de béisbol que desee una cláusula de no canje.
   b. ¿Un jugador de béisbol con una cláusula de no canje representa un riesgo moral para su equipo de béisbol?
   c. ¿Un jugador de béisbol con una cláusula de no canje representa un problema de selección adversa para su equipo de béisbol?

6. **Larry Page, o cómo cambiar al mundo**

   Como presidente de Google, Larry Page ha presionado a sus empleados para que corran riesgos que han dado lugar a aplicaciones nuevas y populares, como Gmail y Google Maps. … Sin embargo, también ve un mundo de timidez; se preocupa porque no hay suficientes personas que estén dispuestas a hacer las grandes apuestas que pudieran hacer la diferencia al enfrentar los mayores retos de la humanidad. … "En la carta de 2004 de nuestros primeros fundadores [de Google], hablamos acerca del perfil de riesgos con respecto a realizar innovaciones. Dijimos que haríamos algunas cosas que tendrían sólo una posibilidad de 10 por ciento de generar 1 000 millones de dólares a largo plazo. No obstante, no asignamos a muchas personas a esas cosas, ya que 90 por ciento trabaja en todo lo demás. Así que ese no es un gran riesgo. Y si ves de dónde provienen muchas de nuestras nuevas características, es de estas inversiones más riesgosas. Incluso cuando iniciamos Google, pensamos, 'oh, podríamos fracasar' y por poco no lo logramos. La razón por la que comenzamos es que Stanford dijo, 'ustedes pueden regresar y terminar su doctorado si no tienen éxito'. Probablemente esa decisión ocasionó la creación de Google".

   Fortune, 12 de mayo de 2008

   a. Si gran parte del éxito de Google proviene de "inversiones más riesgosas", ¿por qué Google no dedica todos sus recursos hacia este tipo de innovaciones?
   b. A pesar de los diversos riesgos que Larry Page ha asumido con Google, ¿qué evidencia proporciona este artículo de que tiene aversión al riesgo?

7. **Todos pagamos por los que no están asegurados**

   Cuando compramos atención médica, la mayoría no nos comportamos como consumidores regulares. Siete de cada ocho dólares que gastamos es dinero de alguien más y no contamos con mucha información sobre médicos u hospitales. … En Aetna [una compañía de seguros médicos], que cubre 35 mercados, puedes buscar en línea lo que tu médico te cobrará antes de que lo consultes. Eso es útil para un servicio de rutina, pero cuando se trata, por decir, de una enfermedad cardiaca grave, lo que realmente deseas saber es si se trata de un médico altamente calificado. … Actualmente se realizan importantes esfuerzos, con la colaboración de los médicos, para ponerse de acuerdo en los estándares de calidad. En la industria se colabora para reunir los datos de todos los planes de salud con el propósito de crear bases de datos ricas en información. Así, los consumidores podrían revisar una serie de indicadores de desempeño, que los médicos consideren apropiadas, y ser capaces de juzgar cómo le va a sus médicos.

   Fortune, 12 de mayo de 2008

   a. Explique cómo se aplica el problema de selección adversa a la atención médica.
   b. ¿Cómo se aplica el problema de riesgo moral a los seguros médicos?
   c. ¿Qué papel puede desempeñar una mejor información en el mercado de la atención médica?
   d. ¿Es posible que haya demasiada información en este mercado?

8. **Muéstrennos nuestro dinero**

   No tengo idea de cuánto ganan mis colegas. Sospecho que algunos ganan más que yo y otros reciben menos. Al igual que la mayoría de los trabajadores estadounidenses, considero que mi salario es mi propio asunto. Resulta que eso podría ser un gran error. … ¿Qué pasaría si los empleadores revelaran los salarios de todos los empleados? Si piensa en ello, ¿a quién le beneficia todo este secreto? A usted no. Podría molestarle saber que el joven analista que trabaja en el siguiente cubículo puede pagar de hecho su luna de miel en Bora Bora; sin embargo, esa es toda la información que podría utilizar para pedir un aumento.

   Time, 12 de mayo de 2008

   a. ¿Cómo podrían los empleadores utilizar su información privada sobre los salarios de los trabajadores para su propio beneficio y en perjuicio de los trabajadores?
   b. ¿Cómo podría la selección adversa desanimar a las empresas a pagar menos de lo debido a sus trabajadores?
   c. ¿Cómo podría el riesgo moral desanimar a las empresas a ofrecer a sus trabajadores un salario fijo?
   d. Explique por qué un trabajador podría estar dispuesto a pagar por la información sobre el salario de otros trabajadores.

9. Usted no puede comprar un seguro contra el riesgo de que le vendan un auto defectuoso. ¿Por qué no hay un mercado de seguros contra este riesgo? ¿Cómo le proporciona el mercado cierta protección a un comprador? ¿Cuáles son los mecanismos principales con que los mercados resuelven el problema de los autos defectuosos?

10. Luis es un conductor precavido y Enrique es uno imprudente. Cada uno sabe qué tipo de conductor es, pero nadie más los conoce en ese aspecto. Como propietario de una compañía de seguros de automóvil, ¿qué podría hacer para lograr que Luis dé indicios de que es un conductor precavido, de tal manera que pueda ofrecerle un seguro con una prima más baja que el que le ofrece a Enrique?

11. Jaime y Zoila tienen los siguientes planes de utilidad de la riqueza:

Riqueza	Utilidad de Jaime	Utilidad de Zoila
0	0	0
100	200	512
200	300	640
300	350	672
400	375	678
500	387	681
600	393	683
700	396	684

a. ¿Cuál es la utilidad esperada de Jaime y Zoila de una apuesta que les da una posibilidad de 50 por ciento de obtener una riqueza de 600 dólares y una posibilidad de 50 por ciento de no obtener nada?
b. Calcule la utilidad marginal de los planes de riqueza de Jaime y Zoila.
c. ¿Quién tiene más aversión al riesgo, Jaime o Zoila? ¿Cómo lo sabe?
d. ¿Quién de los dos es más probable que compre un seguro, Jaime o Zoila?

12. Suponga que Jaime y Zoila, del problema 11, tienen 400 dólares cada uno y están considerando de manera independiente un proyecto de negocios que requiere comprometer la totalidad de los 400 dólares en el proyecto. Calculan que el proyecto tiene una probabilidad de 0.85 de generar un rendimiento de 600 dólares (una utilidad de 200 dólares), o una probabilidad de 0.15 de generar 200 dólares (una pérdida de 200 dólares). ¿Quién de ellos decide participar en el proyecto y quién conserva sus 400 dólares iniciales?

13. **Proyecto de ley de no discriminación genética merece una doble hélice de aplausos**

Conforme ha aumentado nuestra comprensión de los genes humanos, lo mismo ha ocurrido con la habilidad de detectar diversos rasgos genéticos. Esto se ha observado principalmente en pruebas que determinan la predisposición genética a diversos padecimientos. La Ley de No Discriminación por Información Genética … evitará que los empleadores y las compañías de seguros médicos discriminen con base en la información genética de una persona. … Como podría esperarse, la motivación de dichas pruebas se reduce al ahorro en costos. … Por cuestiones de economía, las compañías de seguros médicos buscan información genética en un intento por reducir un fenómeno conocido como selección adversa. … Si se permiten las pruebas genéticas, las personas que padecen (o que tienen predisposición a padecer) ciertas enfermedades son prácticamente discriminadas como consecuencia de su condición de alto riesgo. … Ciertamente, las compañías de seguros médicos estarán sujetas de nuevo a la misma incertidumbre que plaga a los proveedores de seguros de todo tipo, imponiendo mayores costos sobre el cliente promedio.

The Daily Iowan, 8 de mayo de 2008

a. ¿Cómo se aplica la selección adversa al mercado de los seguros médicos?
b. ¿Cómo podrían utilizarse las pruebas genéticas para reducir la selección adversa?
c. Explique los argumentos que podrían plantearse a favor y en contra de la Ley de No Discriminación por Información Genética.

14. **Por qué nos preocupamos por lo que no debemos … e ignoramos lo que debe preocuparnos**

Nos preocupamos por la gripe aviar, que hasta la fecha no ha ocasionado la muerte de nadie en Estados Unidos, pero debemos convencernos de vacunarnos contra la influenza estacional, responsable del fallecimiento de 36 000 estadounidenses cada año. Nos inquieta el agente patógeno causante de la enfermedad de las vacas locas que pudiera estar (aunque ciertamente no está) en nuestra hamburguesa y nos preocupa mucho menos el colesterol que favorece las enfermedades cardiacas que causan la muerte de 700 000 estadounidenses cada año. Nos enorgullecemos de ser la única especie que comprende el concepto de riesgo, aunque tenemos el hábito desconcertante de preocuparnos por las meras posibilidades, en tanto que ignoramos las probabilidades, levantando barricadas contra los peligros percibidos, mientras quedamos expuestos a los verdaderos. … 20 por ciento de todos los adultos aún fuma; casi 20 por ciento de los conductores y más de 30 por ciento de los pasajeros que viajan en el asiento trasero no usan el cinturón de seguridad; dos terceras partes de los estadounidenses tenemos sobrepeso u obesidad. Nos pasamos el alto a toda velocidad y construimos nuestras casas en zonas de huracanes, y cuando son demolidas por una tormenta, las reconstruimos en el mismo lugar.

Time, 4 de diciembre de 2006

a. Explique cómo "preocuparse por las meras posibilidades, en tanto que se ignoran las probabilidades" puede dar como resultado que las personas tomen decisiones que no sólo no logren satisfacer el interés social, sino tampoco satisfagan el interés personal.
b. ¿De qué manera puede utilizarse la información para mejorar la toma de decisiones de las personas?
c. ¿Cómo el seguro médico y el seguro contra inundaciones dan lugar al riesgo moral y a la selección adversa?

d. ¿Cómo usan las compañías de seguros las primas y los deducibles para tratar de resolver estos problemas?

15. **El atractivo del oro**

Estamos en 2008. La inflación va en aumento … los precios de la energía son altos, el desempleo se incrementa cada vez más y la inestabilidad política es una fuente de ansiedad continua. La idea de supervivencia está resurgiendo y, después de un desempeño horrendo durante gran parte de las décadas de 1980 y 1990 (experimentando una caída hasta cerca de 264 dólares la onza en 2000), el oro se ha disparado de nuevo alcanzando un nivel récord de 1 030.80 dólares … {El] valor del dólar es una preocupación constante … aunque es poco probable que el dólar pierda totalmente su valor, vale menos cada día. … Para evitar esto … [las personas] compran oro bajo el supuesto de que es una reserva de valor. La opinión generalmente aceptada sostiene que una onza de oro puede comprar por lo general los mismos bienes con el paso del tiempo, independientemente de qué tanto se encarezcan, lo que lo convierte en una buena protección contra la inflación. … Los asesores de inversión han sugerido desde hace tiempo que el oro en pequeñas dosis ayuda a proteger una cartera en general, ya que tiende a moverse independientemente de otras clases de activos y, a diferencia de cualquier tipo de título, no corre el riesgo de perder por completo su valor.

Fortune, 17 de abril de 2008

a. Explique cómo el concepto de aversión al riesgo puede utilizarse para explicar el drástico aumento del precio del oro.
b. ¿Por qué los asesores de inversión no sugieren que las personas conviertan todos sus activos en oro?

16. **¿Le pagan lo que vale?**

En el año natural 2004, la utilidad por empleado en las empresas estadounidenses fue de 68 655 dólares, una cifra 55 por ciento más alta que la del año anterior. … Por supuesto, no todos los empleados contribuyen a las utilidades de una empresa equitativamente. … Entonces, ¿cómo sabe si su salario refleja adecuadamente sus contribuciones a las utilidades de su empleador? En muchos casos, no lo sabe. Si hay algo que pueda decirse acerca de ser un empleado, es que usted está en una enorme desventaja cuando se trata de asuntos de compensación. … Su empleador está mucho mejor informado que usted sobre su salario y bonos en comparación con otros de su campo, con otros de su oficina y en relación con las utilidades de la empresa en cualquier año dado. Usted puede reducir la brecha de información un poco si está dispuesto a comprar informes de salarios a fuentes de compensación. … Sin embargo, un informe *quick-call* de salarios del Instituto de Investigación Económica [ERI, por sus siglas en inglés], en 200 dólares, no es barato, pero incluye información específica sobre salarios y bonos que se actualiza trimestralmente, y se obtiene de una multitud de encuestas completadas por los departamentos de recursos humanos de empresas. … El informe *quick-call* le ofrecerá datos sobre compensación para su puesto con base en sus años de experiencia, su industria y el lugar donde se ubica su empresa.

CNN, 3 de abril de 2006

a. Explique el papel que la información asimétrica puede desempeñar en los salarios de los trabajadores.
b. ¿Qué problema de selección adversa existe si una empresa ofrece salarios más bajos a los trabajadores existentes?
c. ¿Qué determinará cuánto debe pagar realmente un trabajador por un informe de salarios detallado?

17. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las páginas 476-477, responda las siguientes preguntas:
   a. ¿Qué consecuencias trae para las empresas colombianas y los consumidores venezolanos la devaluación del Bolívar?
   b. ¿Por qué el costo-riesgo de la incertidumbre por la devaluación trae una menor utilidad para las empresas?
   c. ¿Considera que la devaluación del Bolívar trae un efecto positivo dentro de la economía venezolana?
   d. Explique el efecto inflacionario derivado de la devaluación del Bolívar.
18. ¿Por qué cree que no es posible comprar un seguro contra tener que soportar un empleo miserable y con salario bajo? Explique por qué un mercado de seguros de este tipo sería valioso para los trabajadores, pero no redituable para un proveedor de seguros y, por lo tanto, no funcionaría.
19. Explique a su maestro de la materia más fácil por qué las calificaciones que otorga son demasiado generosas.

PARTE SEIS

COMPRENDER LOS MERCADOS DE FACTORES, LA DESIGUALDAD Y LA INCERTIDUMBRE

¿Para quién?

Durante los últimos 35 años, los ricos se han vuelto más ricos y los pobres más pobres. Sin embargo, millones de asiáticos han salido de la pobreza y ahora disfrutan de un nivel de vida alto y creciente. ¿Cuáles son las fuerzas que generaron estas tendencias? Las fuerzas de la demanda y la oferta en los mercados de factores (o recursos) de producción. Estas fuerzas determinan los salarios, las tasas de interés, las rentas y los precios de los recursos naturales. Y son estas mismas fuerzas las que determinan los ingresos de las personas.

En Estados Unidos, el capital humano y las habilidades empresariales son los recursos más valiosos y los ingresos de los estadounidenses han crecido con mucha rapidez. En Asia, los trabajadores han experimentado la transformación de sus tasas salariales, y en todas las regiones ricas en petróleo, los ingresos han aumentado como consecuencia de los precios cada vez más altos de la energía.

Muchos economistas notables han contribuido a nuestra comprensión de los mercados de factores y al papel que desempeñan para resolver el conflicto entre las demandas de los seres humanos y los recursos disponibles. Uno de ellos es Thomas Robert Malthus.

Otro es Harold Hotelling, cuya predicción de un aumento continuo del precio de los recursos naturales no renovables implica una disminución de su tasa de utilización y una búsqueda más intensa de recursos sustitutos.

Uno más es Julian Simon, quien puso en duda tanto el pesimismo de Malthus como el principio de Hotelling. Él consideraba que las personas son el "recurso último" y predijo que una población en aumento disminuiría la presión sobre los recursos naturales. Esto se debe a que una mayor población proporciona un mayor número de personas ingeniosas que pueden encontrar maneras más eficientes de usar los escasos recursos.

Thomas Robert Malthus *(1766–1834), clérigo y economista inglés, fue asimismo un científico social extremadamente influyente. En su difundido libro Ensayo sobre el principio de la población* Essay on the Principle of Population, *publicado en 1798, Malthus predijo que el crecimiento de la población superaría la producción de alimentos y sostuvo que serían inevitables las guerras, el hambre y las enfermedades, a menos que se mantuviera controlado el crecimiento de la población contrayendo matrimonio a una edad madura y llevando una vida de celibato. (Él mismo se casó a los 38 años con una mujer de 27, edades para el matrimonio que recomendó para los demás.)*

Pero las ideas de Malthus tuvieron una profunda influencia en Charles Darwin, quien desarrolló la idea fundamental que le conduciría a la teoría de la selección natural luego de leer el Ensayo sobre el principio de la población. Sin embargo, las predicciones pesimistas de Malthus también hicieron que la economía fuera considerada como una "ciencia sombría".

"Al parecer, la pasión entre los sexos se ha manifestado de manera tan parecida en cualquier etapa de la historia que quizá pueda considerarse, en lenguaje algebraico, como una cantidad dada".

THOMAS ROBERT MALTHUS
Ensayo sobre el principio de la población



CHARLA
CON
David Card



David Card es profesor de economía de la clase de 1950 y director del Centro de Economía Laboral en la Universidad de California en Berkeley, además de investigador académico adjunto en la Oficina Nacional de Investigación Económica.

El profesor Card nació en Canadá, obtuvo su título universitario en la Universidad de Queens, con sede en Kingston, Ontario, en 1977, y su doctorado en la Universidad de Princeton en 1983. Ha recibido muchas distinciones, la más notable de ellas el Premio John Bates Clark de la Asociación Económica Americana, otorgado al mejor economista menor de 40 años.

Las investigaciones del profesor Card sobre los mercados de trabajo y los efectos de las políticas públicas sobre los ingresos, los empleos y la distribución del ingreso han dado como resultado alrededor de 150 artículos en varios libros. Su obra más reciente (coeditada con Alan Auerbach y John Quigley) tiene como título *Poverty, the Distribution of Income, and Public Policy* (Nueva York, Russell Sage Foundation, 2006). Un libro anterior (escrito en coautoría con Alan B. Krueger), *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995) atrajo mucha publicidad y desmintió una de las creencias fundamentales sobre los efectos de los salarios mínimos.

Michael Parkin conversó con David Card acerca de su trabajo y del progreso que los economistas han alcanzado en la comprensión de cómo las políticas públicas pueden influir sobre la distribución del ingreso y el bienestar económico.

Profesor Card, ¿qué le atrajo de la economía?

Cuando ingresé a la universidad no tenía ninguna intención de estudiar economía, más bien mi plan era especializarme en física. Ayudaba a una amiga con su serie de problemas y comencé a leer la sección del libro de texto que trataba sobre la oferta y la demanda. Me impresionó lo bien que el modelo parecía describir la paradoja de que una cosecha extraordinaria pudiera ser perjudicial para los agricultores. En los siguientes días leí casi todo el libro. Al año siguiente me inscribí para especializarme en economía.

Casi todo su trabajo se fundamenta en datos. Usted es un economista empírico. ¿Cómo realiza su trabajo, de dónde obtiene sus datos y cómo los usa?

Los datos que uso provienen de diversas fuentes. He reunido mis propios datos de encuestas; he transcrito otros de fuentes históricas y publicaciones gubernamentales y he usado archivos de datos computarizados que se basan en registros de censos y encuestas de Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña y otros países.

Un economista puede hacer tres cosas con la información. La primera consiste en desarrollar estadísticas simples usando preguntas básicas como: "¿cuántas familias viven en pobreza?" Para ello, uno necesita entender cómo se recabaron y procesaron los datos y cómo se plantearon las preguntas. Por ejemplo, la tasa de pobreza depende de la manera en que uno defina a la "familia". Si una madre soltera y su hijo viven con los padres de ella, el ingreso tanto de la madre como de los abuelos se cuenta como "ingreso familiar."

La segunda cosa que los economistas hacen con los datos es desarrollar comparaciones descriptivas. Por ejemplo, he comparado las diferencias de salarios entre trabajadores del sexo masculino y femenino. De nuevo, los detalles son importantes. Por ejemplo, la diferencia salarial entre trabajadores del sexo masculino y femenino es mucho mayor cuando uno considera los ingresos anuales que cuando los considera por hora, porque las mujeres trabajan menos horas al año.

Una vez que establecemos algunos hechos simples, comenzamos a buscar ideas sobre sus posibles explicaciones. También podemos descartar muchas otras ideas.

La tercera cosa, de hecho la más difícil, que los economistas empíricos tratan de hacer es inferir relaciones causales. En algunos casos tenemos un verdadero experimento en el que un subgrupo aleatorio de voluntarios participa en un "grupo de tratamiento" y el resto se convierte en el "grupo control". El Programa de Autosuficiencia (SSP, por sus siglas en inglés), una demostración experimental de la reforma del bienestar social en Canadá, se condujo de esta manera. Debido a la asignación al azar, sabemos que los grupos de tratamiento y control habrían sido muy parecidos en ausencia del tratamiento. Por lo tanto, cuando vemos una diferencia en el comportamiento, como un nivel mayor de actividad laboral de los padres solteros en el grupo de tratamiento del SSP, podemos inferir que los incentivos financieros del programa hicieron que las personas trabajaran más.

La cosa más difícil que los economistas empíricos tratan de hacer es inferir relaciones causales.

Aunque lo más común es que no tengamos un experimento, más bien observamos a un grupo de personas que están sometidas a cierto "tratamiento" (como un salario mínimo más alto) y tratamos de crear un grupo de comparación encontrando algún otro grupo similar al grupo de tratamiento que nos indique cómo se habría visto este último sin tratamiento. Si no podemos encontrar un grupo de comparación convincente, debemos ser cautelosos.

En su libro sobre el salario mínimo que escribió en coautoría con Alan Krueger, usted señaló que un aumento del salario mínimo incrementó el empleo, lo opuesto a la opinión generalmente aceptada. ¿Cómo llegó a esa conclusión?

Estudiamos varios casos en los que los salarios mínimos aumentaron en un lugar, pero no en otro. Por ejemplo, cuando descubrimos que la asamblea legislativa de Nueva Jersey había votado recientemente para aumentar el salario mínimo, realizamos una encuesta en restaurantes de comida rápida en Nueva Jersey y en partes cercanas a Pennsylvania. Encuestamos las tiendas algunos meses antes de que el salario mínimo aumentara en Nueva Jersey y, de nuevo, un año más tarde, después de que el salario mínimo había aumentado. En la primera encuesta descubrimos que las condiciones eran muy similares en ambos estados. En la segunda encontramos que, aunque los salarios eran ahora más altos en Nueva Jersey, el empleo era también ligeramente mayor. Era muy importante contar con la primera encuesta para comparar cualquier diferencia que existiera antes del aumento del salario mínimo. Por lo tanto, argumentamos que cualquier cambio diferencial en Nueva Jersey en relación con Pennsylvania, de la primera a la segunda encuesta, se debía muy posiblemente al salario mínimo.

¿Cómo explicó sus hallazgos?

Sostuvimos que antes del aumento del salario mínimo muchos empleadores de Nueva Jersey operaban con puestos vacantes y deseaban contratar más trabajadores, pero no podían hacerlo sin aumentar sus salarios. En esta situación, un aumento del salario mínimo puede ocasionar que algunos empleadores contraten más y otros menos. En promedio, el efecto neto sobre el empleo puede ser pequeño. Lo que vimos fue un aumento de los salarios y una disminución de las vacantes en Nueva Jersey, junto con un pequeño incremento en el empleo.

Usted ha examinado casi todas las políticas del mercado de trabajo. Hablemos acerca de los pagos de bienestar social a las madres solteras: ¿cómo influyen estos pagos en las decisiones del mercado de trabajo?

La demostración experimental del Programa de Autosuficiencia en Canadá evaluó un subsidio a los ingresos como una alternativa a los pagos de bienestar social convencionales. El problema con el bienestar social convencional es que los beneficiarios no tienen incentivos para trabajar: si ganan 1 dólar, sus pagos disminuyen en 1 dólar. Eso hizo que, a principios de la década de 1950, Milton Friedman apoyara un programa alternativo de "impuesto sobre la renta negativo", como el SSP, en el que los beneficiarios que ganan más sólo pierden una parte de sus prestaciones (en el caso del SSP, 50 centavos por dólar ganado). Los resultados mostraron que este sistema alternativo motiva a los padres solteros a trabajar más.

La inmigración ha venido acaparando la atención de los medios en los últimos años. ¿Puede describir su trabajo en este tema y los hallazgos que ha hecho?

Mi investigación ha tratado de dilucidar si la llegada de inmigrantes poco calificados reduce las oportunidades del mercado de trabajo para los nacionales poco calificados. Uno de mis ensayos estudia el efecto del Éxodo del Mariel, que ocurrió en 1980 después de una revuelta política que obligó a Fidel Castro a declarar que las personas que quisieran abandonar Cuba podían salir desde el puerto de Mariel. En cuestión de días, una flotilla de pequeñas embarcaciones de Estados Unidos

comenzó a transportar a la gente a Miami y, finalmente, 150 000 personas abandonaron la isla. Alrededor de la mitad se quedó en Miami, lo que ocasionó un enorme impacto a la demanda de trabajo poco calificado. Estudié este efecto analizando las tasas salariales y de desempleo de diversos grupos de Miami y de una serie de ciudades comparativas que durante la década anterior tuvieron salarios y tendencias de empleo muy similares. Descubrí que la llegada de las embarcaciones no produjo ningún efecto perceptible en los salarios o en el desempleo de otros trabajadores de Miami. Mi trabajo posterior ha confirmado que, al parecer, la experiencia de Miami se observa en muchas otras ciudades. Las ciudades pueden absorber grandes afluencias de inmigrantes poco calificados, con un impacto negativo mínimo sobre los nacionales.

La distribución del ingreso se ha vuelto cada vez más desigual. ¿Sabemos por qué?

Hay muchas causas. Los ingresos familiares se han vuelto más desiguales debido, en parte, a un aumento de las familias con dos miembros que perciben salarios muy altos. Estas familias se han apartado del resto, ocasionando una distribución más amplia. Las familias muy ricas, cuyos ingresos están por encima del percentil 95 o 99 de la distribución del ingreso, obtienen una porción cada vez mayor del ingreso nacional. Las tendencias en el ingreso de este grupo son la causa de casi todo el aumento de la desigualdad que hemos observado en los últimos 10 años.

Por desgracia es muy difícil estudiar este grupo, ya que representa una pequeña parte de las familias y suele reportarse poco en las encuestas. La mejor información disponible, a partir de las declaraciones fiscales, no nos dice mucho acerca de las causas del éxito de este grupo, aunque parece deberse a los ingresos del mercado de trabajo más que a inversiones previas o a la riqueza familiar.

Hay mucha literatura sobre la desigualdad salarial en el segmento de población de mayor tamaño, es decir, el segmento "intermedio"; por ejemplo, personas que ganan hasta 150 000 dólares anuales. La desigualdad salarial entre los hombres de este grupo aumentó en forma muy drástica a principios de la década de 1980 en Estados Unidos, se incrementó un poco más entre 1985 y 1990 y se mantuvo estable (o incluso disminuyó) en la década de 1990. Parte del aumento durante la década de 1980 se debió a la disminución de la sindicalización y otra parte a los efectos cambiantes del salario mínimo, que disminuyó en términos reales a principios de la década de 1980 y después aumentó a principios y mediados de la década de 1990.

Algunos investigadores atribuyen el resto de la tendencia en la desigualdad salarial a la propagación de las computadoras y a la demanda cada vez mayor de trabajadores altamente calificados. Otros responsabilizan al comercio internacional y, recientemente, a la inmigración. Dichas explicaciones son difíciles de evaluar porque en realidad no podemos ver en qué medida la nueva tecnología o el comercio afectan a cada trabajador individual. Algo que sí sabemos es que las tendencias en la desigualdad salarial eran muy diferentes en muchos otros países. Por ejemplo, en Canadá, el aumento de la desigualdad era relativamente moderado en la década de 1980.

¿Qué consejo le daría a un estudiante que inicia sus estudios de economía? ¿Qué otras materias le aconsejaría cursar además de economía? ¿Podría sugerirle algunas lecturas?

> … descubrir cómo es la vida para otras personas. … Los mejores economistas son científicos sociales muy observadores y reflexivos.

La parte de la economía que más me interesa es el comportamiento de las personas en su vida diaria. La gente debe responderse constantemente preguntas como ¿Debo tener más estudios? ¿Cuánto debo ahorrar? ¿Debo enviar a mis hijos a la escuela pública local? Es muy importante ver cómo responden diferentes personas a estas preguntas; por ejemplo, personas de familias más pobres, o de otros países, o que debieron hacer elecciones muy distintas. Aproveche cualquier oportunidad para descubrir cómo es la vida para otras personas. Uno puede aprender mucho leyendo novelas, viviendo un año en el extranjero o tomando clases de sociología o historia. Los mejores economistas son científicos sociales muy observadores y reflexivos. Otro consejo que les doy es que estudien matemáticas. Cuantos más conocimientos de matemáticas tengan, más fácilmente podrán entender lo que hacen los economistas. Aunque Newton haya inventado el cálculo para estudiar el movimiento de los planetas, los economistas bien pueden sacar provecho de esas mismas herramientas.

GLOSARIO

Actividad de búsqueda Tiempo dedicado a buscar a alguien con quien hacer negocios. (p. 130)

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) Acuerdo internacional suscrito en 1947 para reducir los aranceles al comercio internacional. (p. 161)

Acumulación de capital El crecimiento de los recursos de capital, incluido el capital humano. (p. 38)

Agenda de Desarrollo de Doha (Ronda de Doha) Negociaciones realizadas en Doha, Qatar, para reducir las barreras arancelarias y las cuotas que restringen el comercio internacional en productos y servicios agrícolas. (p. 164)

Aprendizaje práctico Las personas se vuelven más productivas en una actividad (aprendizaje) al producir repetidamente un bien o servicio en particular (práctica). (p. 43)

Arancel Impuesto que aplica el país importador cuando un bien importado cruza su frontera internacional. (p. 159)

Argumento de la industria naciente Argumento según el cual es necesario proteger una industria nueva para que pueda convertirse en una industria madura capaz de competir en los mercados mundiales. (p. 165)

Aversión al riesgo Disgusto por el riesgo. (p. 464)

Barrera a la entrada Restricción legal o natural que protege a una empresa de sus competidores potenciales. (p. 300)

Beneficio marginal Beneficio que recibe una persona por el consumo de una unidad adicional de un bien o servicio. Se mide como el monto máximo que una persona está dispuesta a pagar por una unidad adicional del bien o servicio. (pp. 10, 36)

Beneficio marginal externo Beneficio de una unidad adicional de un bien o servicio que disfrutan personas distintas al consumidor. (p. 381)

Beneficio marginal privado Beneficio de una unidad adicional de un bien o servicio que recibe el consumidor del mismo. (p. 381)

Beneficio marginal social Beneficio marginal que disfruta la sociedad, es decir, el consumidor de un bien o servicio (beneficio marginal privado) más el beneficio marginal que disfrutan los demás (beneficio marginal externo). (p. 381)

Beneficio normal Rendimiento que un empresario espera recibir *en promedio*. (p. 229)

Beneficios económicos Ingreso total de una empresa menos su costo total. (p. 228)

Bien inferior Bien cuya demanda disminuye a medida que aumenta el ingreso. (p. 62)

Bien normal Bien cuya demanda se incrementa a medida que aumenta el ingreso. (p. 62)

Bien privado Bien o servicio que es tanto rival como exclusivo. (p. 394)

Bien público Bien o servicio que es tanto no rival como no exclusivo. Todos lo pueden consumir simultáneamente y nadie puede ser excluido de sus beneficios. (p. 394)

Bienes y servicios Objetos que la gente valora y produce para satisfacer las necesidades humanas. (p. 3)

Burbuja especulativa Proceso en el que el precio sube meramente porque se espera que aumente y los acontecimientos ocasionan que suba el precio real. (p. 72)

Búsqueda de rentas Cabildeo en busca de un trato especial de parte del gobierno para generar utilidades económicas o desviar el excedente del consumidor o el excedente del productor de otros. Intento por obtener riqueza apropiándose de una renta económica. (pp. 169, 308)

Cambio en la cantidad demandada Un cambio en los planes de los compradores que ocurre cuando el precio de un bien cambia, pero todos los otros factores que influyen en los planes de los compradores permanecen sin cambios. Se ilustra con un movimiento a lo largo de la curva de demanda. (p. 63)

Cambio en la cantidad ofrecida Un cambio en los planes de los productores que ocurre cuando el precio de un bien cambia, pero todos los otros factores que influyen en los planes de los productores permanecen sin cambios. Se ilustra con un movimiento a lo largo de la curva de oferta. (p. 66)

Cambio en la demanda Una alteración en los planes de los compradores producida por el cambio de algún factor, distinto al precio del bien, que influye en dichos planes. Se ilustra con un desplazamiento de la curva de demanda. (p. 60)

Cambio en la oferta Una alteración en los planes de venta provocada por el cambio de algún factor, distinto al precio del bien, que influye en dichos planes. Se ilustra con un desplazamiento de la curva de oferta. (p. 65)

Cambio tecnológico Desarrollo de nuevos bienes y de mejores mecanismos para producir bienes y servicios. (p. 38)

Cantidad de equilibrio Cantidad comprada y vendida al precio de equilibrio. (p. 68)

Cantidad demandada Cantidad de un bien o servicio que los consumidores planean adquirir durante un periodo dado a un precio específico. (p. 59)

Cantidad ofrecida Cantidad de un bien o servicio que los productores planean vender durante un periodo dado a un precio específico. (p. 64)

Capital Las herramientas, el equipo, los edificios y otras construcciones que las empresas usan para producir bienes y servicios. (p. 4)

Capital humano Conocimiento y habilidades que las personas obtienen de la educación, la capacitación en el trabajo y la experiencia laboral. (p. 3)

Cártel Un conjunto de empresas que llega a un acuerdo de colusión para restringir la producción y aumentar los precios y las utilidades económicas. (p. 343)

Ceteris paribus Locución latina que significa: “si todo lo demás permanece igual”. (p. 24)

Coeficiente de concentración de cuatro empresas Medida de poder de mercado que se calcula como el porcentaje del valor de las ventas que corresponde a las cuatro empresas más grandes de una industria. (p. 238)

Competencia monopolística Estructura de mercado en la cual un gran número de empresas fabrica productos similares, aunque ligeramente diferentes y compite en la calidad, el precio y el marketing de los productos. (pp. 237, 324)

Competencia perfecta Mercado en el que muchas empresas venden un producto idéntico, hay muchos compradores, no existen restricciones a la entrada de nuevas empresas a la industria. Las empresas de la industria no tienen ninguna ventaja sobre nuevos participantes potenciales, y las empresas y los compradores están bien informados sobre el precio del producto de cada empresa. (p. 237)

Complemento Bien que se utiliza en conjunto con otro. (p. 61)

Convenio de colusión Acuerdo entre dos (o más) productores para formar un cártel para restringir la producción, subir el precio y aumentar las utilidades. (p. 348)

Corto plazo Marco de tiempo en el cual se mantiene fija la cantidad de por lo menos un factor de producción, y se pueden variar las cantidades de los otros factores. El recurso fijo es generalmente el capital; es decir, la empresa tiene un tamaño de planta determinado. (p. 252)

Costo de oportunidad Valor de la mejor alternativa a que se renuncia para obtener algo. (pp. 9, 33)

Costo fijo medio El costo fijo total por unidad de producción. (p. 258)

Costo fijo total Costo de los factores fijos de la empresa. (p. 257)

Costo marginal Costo de oportunidad de producir una unidad adicional de un bien o servicio. Es el valor de la mejor alternativa a la que se renuncia. Se calcula como el aumento del costo total dividido entre el aumento de la producción. (pp. 10, 35, 258)

Costo marginal externo Costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio que recae sobre personas distintas del productor. (p. 377)

Costo marginal privado Costo de producir una unidad adicional de un bien o servicio que recae sobre el productor de dicho bien o servicio. (p. 377)

Costo marginal social Costo marginal en que incurre toda la sociedad, es decir, el productor y todas aquellas personas sobre las que recae el costo; se calcula como la suma del costo marginal privado y el costo marginal externo. (p. 377)

Costo perdido Costo hecho en el pasado de comprar una planta sin valor de reventa. (p. 252)

Costo total Costo de todos los factores de producción que utiliza una empresa. (p. 257)

Costo total medio Costo total por unidad de producción. (p. 258)

Costo variable medio Costo variable total por unidad de producción. (p. 258)

Costo variable total Costo de los factores variables de la empresa. (p. 257)

Costos de transacción Costos de oportunidad de realizar negocios en un mercado; en los que se incurre en la búsqueda de alguien con quien realizar negocios, en llegar a un acuerdo sobre el precio y otros aspectos de la transacción, y en asegurarse de que se cumplan los términos del acuerdo. (pp. 117, 242, 379)

Crecimiento económico Expansión de las posibilidades de producción como resultado de la acumulación de capital y del cambio tecnológico. (p. 38)

Cuota de importación Restricción que limita la cantidad máxima de un bien que puede ser importada en un periodo determinado. (p. 162)

Cuota de producción Límite superior de la cantidad de un bien que se puede producir en un periodo específico. (p. 141)

Cuota individual transferible (CIT) Límite de producción asignado a un individuo, el cual tiene la libertad de transferir (vender) dicha cuota a otra persona. (p. 404)

Cupón Vale que el gobierno proporciona a las familias y que éstas pueden usar para adquirir bienes y servicios específicos. (p. 384)

Curva de beneficio marginal Curva que muestra la relación entre el beneficio marginal de un bien y la cantidad consumida de ese bien. (p. 36)

Curva de costo medio a largo plazo Relación entre el costo total medio más bajo posible y la producción cuando varían tanto el tamaño de la planta como la cantidad de trabajo. (p. 263)

Curva de demanda Curva que muestra la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en las compras planeadas de los consumidores se mantienen constantes. (p. 60)

Curva de indiferencia Línea que muestra combinaciones de bienes que le resultan *indiferentes* a un consumidor. (p. 207)

Curva de Lorenz Curva que representa gráficamente el porcentaje acumulado de ingreso o riqueza frente al porcentaje acumulado de familias. (p. 443)

Curva de oferta Curva que muestra la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas por los productores se mantienen constantes. (p. 64)

Curva de oferta a corto plazo de la industria Muestra la cantidad ofrecida por la industria a cada precio cuando el tamaño de planta de cada empresa y el número de empresas en la industria permanecen constantes. (p. 280)

Curva de oferta de la industria a largo plazo (curva de planeación) Curva que muestra cómo varía la cantidad ofrecida por una industria a medida que cambia el precio de mercado varía después de haber efectuado todos los ajustes posibles, incluidos los cambios en el tamaño de la planta y el número de empresas en la industria. (p. 287)

Demanda La relación total entre el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo cuando todos los demás factores que influyen en los planes de los consumidores se mantienen constantes. Se ilustra con una curva de demanda y se describe a través de una tabla de demanda. (p. 59)

Demanda con elasticidad unitaria Demanda con una elasticidad precio igual a 1; el cambio porcentual en la cantidad demandada es igual al cambio porcentual del precio. (p. 88)

Demanda derivada Demanda de un factor de producción que se deriva de la demanda de los bienes y servicios producidos por ese factor. (p. 419)

Demanda elástica Demanda con una elasticidad precio mayor que 1; siempre que todo lo demás permanezca constante, el cambio porcentual de la cantidad demandada excede al cambio porcentual del precio. (p. 89)

Demanda inelástica Demanda con una elasticidad precio entre 0 y 1; el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio. (p. 88)

Demanda perfectamente elástica Demanda con una elasticidad precio infinita; la cantidad demandada cambia en un porcentaje infinitamente grande en respuesta a un cambio mínimo de precio. (p. 89)

Demanda perfectamente inelástica Demanda con una elasticidad precio igual a cero; la cantidad demandada permanece constante cuando cambia su precio. (p. 88)

Depreciación económica Disminución en el *valor de mercado* del capital a lo largo de un periodo dado. (p. 229)

Derecho de autor Un derecho exclusivo que otorga el gobierno al inventor de un bien, servicio o proceso productivo de producción para generar, usar y vender el invento durante un número determinado de años. (p. 385)

Derechos de propiedad Acuerdos sociales que rigen la propiedad, el uso y la disposición de cualquier cosa que las personas valoren y que son exigibles en las cortes. (pp. 44, 378)

Derechos de propiedad intelectual Derechos que se otorgan a los creadores de conocimiento por sus descubrimientos. (p. 385)

Descuento Cálculo mediante el cual una cantidad futura de dinero se convierte a su valor presente. (p. 434)

Deseconomías de escala Características de la tecnología de una empresa que conducen a un incremento del costo promedio a largo plazo a medida que aumenta la producción. (p. 264)

Deseconomías externas Factores fuera del control de una empresa que elevan sus costos a medida que aumenta la producción de la industria. (p. 287)

Desregulación Proceso que consiste en eliminar la regulación de los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria. (p. 313)

Diagrama de dispersión Diagrama que traza el valor de una variable contra el valor de otra. (p. 17)

Diferenciación del producto Fabricación de un producto ligeramente distinto del de una empresa competidora. (pp. 237, 324)

Dinero Cualquier mercancía o instrumento que se acepte de manera generalizada como medio de pago. (p. 44)

Discriminación de precios perfecta Ocurre cuando una empresa puede vender cada unidad de producción al precio más alto que cualquiera está dispuesto a pagar por ella. La empresa elimina todo el excedente del consumidor. (p. 311)

Discriminación de precios Práctica de vender diferentes unidades de un bien o servicio a precios distintos. (p. 301)

Dumping Venta de exportaciones que realiza una empresa extranjera, a un precio más bajo que el costo de producción. (p. 165)

Duopolio Estructura de mercado en la que compiten sólo dos productores de un bien o servicio. (p. 342)

Economía Ciencia social dedicada a estudiar las *elecciones* los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades enteras hacen para enfrentar la *escasez*, así como los *incentivos* que influyen en esas elecciones y las concilian. (p. 2)

Economía de la conducta Estudio de la manera en que los límites en la habilidad del cerebro humano para calcular e implementar decisiones influye en el comportamiento económico, tanto las decisiones que las personas toman como las consecuencias de esas decisiones en la manera de funcionar de los mercados. (p. 194)

Economías de alcance Disminución del costo promedio total que ocurre cuando una empresa utiliza recursos especializados para producir una *gama de bienes y servicios*. (p. 243)

Economías de escala Atributos de la tecnología de una empresa que conduce a un costo medio de largo plazo decreciente a medida que aumenta la producción. (pp. 243, 264)

Economías externas Factores fuera del control de una empresa que reducen sus costos a medida que aumenta la producción de la industria. (p. 287)

Efecto ingreso Efecto de un cambio en el ingreso sobre el consumo, cuando todo lo demás permanece constante. (p. 212)

Efecto precio Efecto de un cambio de precio sobre la cantidad consumida de un bien, cuando todo lo demás permanece constante. (p. 211)

Efecto sustitución Efecto que provoca un cambio de precio de un bien o servicio en la cantidad adquirida cuando el consumidor (hipotéticamente) permanece indiferente entre la situación original y la nueva situación de consumo; es decir, el consumidor permanece en la misma curva de indiferencia. (p. 213)

Eficiencia económica Situación que ocurre cuando la empresa obtiene cierta producción al menor costo. (p. 231)

Eficiencia en la asignación Situación en la que los bienes y servicios se producen al menor costo posible y en las cantidades que proporcionan el mayor beneficio posible. No es posible producir más de un bien sin renunciar a algún otro bien que *se valora más*. (p. 35)

Eficiencia tecnológica Ocurre cuando la empresa genera una producción determinada al costo más bajo. (p. 231)

Elasticidad cruzada de la demanda El grado de reacción de la cantidad demandada de un bien ante el cambio de precio de un sustituto o de un complemento, cuando todo lo demás se mantiene constante. Se calcula como el cambio porcentual de la cantidad demandada del bien dividido entre el cambio porcentual del precio del sustituto o complemento. (p. 93)

Elasticidad de la oferta Grado de sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien ante un cambio en su precio, cuando todo lo demás permanece constante. (p. 96)

Elasticidad ingreso de la demanda Medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante un cambio del ingreso, cuando todo lo demás permanece constante. Se calcula como el cambio porcentual de la cantidad demandada dividido entre el cambio porcentual en el ingreso. (p. 94)

Elasticidad precio de la demanda Medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien respecto al cambio en su precio, cuando todas las demás variables que influyen en los planes de los compradores permanecen constantes. (p. 86)

Empleo Contrato por medio del cual se negocian los servicios de trabajo. (p. 418)

Empresa Unidad económica que contrata factores de producción y organiza esos factores para producir y vender bienes y servicios. (pp. 43, 228)

Equilibrio conjunto Equilibrio que ocurre en un mercado donde sólo hay un mensaje disponible y una persona desinformada no puede determinar la calidad. (p. 473)

Equilibrio cooperativo Resultado de un acuerdo en el que los jugadores producen y comparten las utilidades del monopolio. (p. 355)

Equilibrio de estrategia dominante Equilibrio de Nash en el que la mejor estrategia de cada jugador consiste en engañar (confesar) *sin importar la estrategia del otro jugador*. (p. 354)

Equilibrio de Nash Resultado de un juego que ocurre cuando el jugador A elije la mejor acción posible dada la acción del jugador B, y el jugador B elije la mejor acción posible dada la acción del jugador A. (p. 347)

Equilibrio del consumidor Situación en la cual un consumidor ha asignado todo su ingreso disponible de tal manera que, dados los precios de los bienes y servicios, maximiza su utilidad total. (p. 184)

Equilibrio separado Equilibrio en un mercado donde las señales proporcionan toda la información a una persona que anteriormente estaba desinformada. (p. 473)

Escala eficiente Cantidad a que el costo total promedio está en su nivel mínimo, es decir, la cantidad a que la curva *CTP* en forma de U se encuentra en su punto más bajo. (p. 328)

Escala eficiente mínima Cantidad de producción más pequeña de una empresa a la cual la curva de costo medio a largo plazo alcanza su nivel más bajo. (p. 265)

Escasez Incapacidad para satisfacer todas las necesidades. (p. 2)

Estrategias Todas las acciones posibles de cada jugador en un juego. (p. 346)

Excedente del consumidor Valor (o beneficio marginal) de un bien menos el precio pagado por él, sumado sobre la cantidad adquirida. (p. 111)

Excedente del productor Precio de un bien menos su precio de oferta mínimo, sumado a la cantidad vendida. (p. 113)

Exceso de capacidad Una empresa tiene un exceso de capacidad cuando produce por debajo de su escala eficiente. (p. 328)

Exclusivo Un bien, servicio o recurso es exclusivo, si se puede impedir que alguien se beneficie del mismo. (p. 394)

Exportaciones Bienes y servicios que se venden a los residentes de otros países. (p. 154)

Externalidad Costo o beneficio económico que surge de la producción y que recae en alguien distinto al productor, o un costo o beneficio económico que surge del consumo y que recae en alguien distinto al consumidor. (p. 374)

Externalidad negativa Externalidad que surge ya sea de la producción o el consumo y que impone un costo externo. (p. 374)

Externalidad positiva La que surge ya sea de la producción o el consumo, y que proporciona un beneficio externo. (p. 374)

Externalización Contratación de trabajo en el extranjero o producción en otro país, o bien compra de bienes terminados, componentes o servicios de empresas en otros países. (p. 167)

Factores de producción Recursos que las empresas utilizan para producir bienes y servicios. (p. 3)

Fijación predatoria de precios Establecimiento de un precio bajo para sacar del negocio a los competidores con la intención de establecer un precio de monopolio una vez que la competencia se ha ido. (p. 360)

Frontera de posibilidades de producción Límite entre las combinaciones de bienes y servicios que se pueden producir y las que no. (p. 32)

Gráfica de corte transversal Gráfica que muestra los valores de una variable económica para diferentes grupos o categorías en un momento dado. (p. 16)

Gráfica de series de tiempo Gráfica que mide el tiempo (por ejemplo, meses o años) en el eje *x* y la variable o variables que nos interesan en el eje *y*. (p. 16)

Gran dilema Conflicto entre la igualdad y la eficiencia. (p. 119)

Gran intercambio Conflicto entre la igualdad y la eficiencia. (pp. 9, 454)

Habilidades empresariales (*Entrepreneurship*) Recurso humano que organiza los otros tres factores de producción: trabajo, tierra y capital. (p. 4)

Ignorancia racional Decisión de no adquirir información debido a que el costo de hacerlo excede el beneficio esperado. (p. 398)

Importaciones Bienes y servicios que se compran a gente de otros países. (p. 154)

Impuesto progresivo sobre la renta Impuesto que grava el ingreso a una tasa promedio que aumenta según el nivel del ingreso. (p. 453)

Impuesto proporcional sobre la renta Impuesto que grava el ingreso a una tasa promedio constante, independientemente del nivel del ingreso. (p. 453)

Impuesto regresivo sobre la renta Impuesto que grava el ingreso a una tasa promedio que disminuye según el nivel de ingreso. (p. 453)

Impuestos pigouvianos Impuestos que se utilizan como incentivo para que los productores reduzcan una actividad que crea un costo externo. (p. 380)

Incentivo Recompensa que alienta o castigo que desalienta una acción. (p. 2)

Incidencia fiscal Repartición de la carga fiscal entre el comprador y el vendedor. (p. 135)

Índice de Gini Razón del área que se encuentra entre la línea de igualdad y la curva de Lorenz en relación con toda el área debajo de la línea de equidad. (p. 445)

Índice Herfindahl-Hirschman Medida de poder de mercado que se calcula como el cuadrado de las participaciones porcentuales de mercado de las 50 empresas más grandes (o de todas las empresas si son menos de 50) en un mercado. (p. 238)

Información asimétrica Mercado donde compradores y vendedores tienen información privada. (p. 470)

Información privada Información acerca del valor de un artículo que se negocia, que poseen únicamente los compradores o los vendedores (p. 470)

Ingreso del mercado Salarios, intereses, rentas y beneficios obtenidos en los mercados de factores y antes de pagar los impuestos sobre la renta. (p. 442)

Ingreso marginal Cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. Se calcula dividiendo el cambio en el ingreso total entre el cambio en la cantidad vendida. (p. 274)

Ingreso monetario Suma del ingreso del mercado y pagos en efectivo que el gobierno hace a las familias. (p. 442)

Ingreso real El de una familia, expresado como la cantidad de bienes que puede comprar con él. (p. 205)

Ingreso total Valor total de las ventas de una empresa. Se calcula como el precio del bien multiplicado por la cantidad vendida. (pp. 90, 274)

Intercambio Restricción que implica renunciar a algo para obtener alguna otra cosa. (p. 8)

Interés compuesto El interés sobre una inversión inicial, más el interés sobre el interés que la inversión ganó anteriormente. (p. 434)

Interés personal Elecciones que una persona hace considerando que son las mejores para sí misma. (p. 5)

Interés social Elecciones que producen el mejor resultado para la sociedad en conjunto. (p. 5)

Intereses Ingreso que se obtiene del capital. (p. 4)

Largo plazo Periodo en el que las cantidades de todos los recursos pueden variar. (p. 252)

Ley antimonopolio Ley que regula los oligopolios e impide que se conviertan en monopolios o que se comporten como monopolísticas. (p. 358)

Ley de la demanda Si los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más alto sea el precio de un bien menor será la cantidad demandada de dicho bien, y cuanto más bajo sea el precio de un bien mayor será la cantidad demandada del mismo. (p. 59)

Ley de la oferta Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida del mismo. (p. 64)

Ley de los rendimientos decrecientes A medida que una empresa utiliza más de un factor de producción variable, con una cantidad dada del factor de producción (insumos fijos), el producto marginal del insumo variable disminuye a la larga. (p. 255)

Línea de presupuesto Límites de las posibilidades de consumo de una familia o individuo. (p. 204)

Macroeconomía Estudio del desempeño de la economía nacional y global. (p. 2)

Mantenimiento del precio de reventa Acuerdo entre un fabricante y un distribuidor sobre el precio al que se revenderá el producto. (p. 359)

Margen Cuando una decisión cambia en un monto pequeño o poco a poco, la decisión se toma en el margen. (p. 10)

Margen de ganancia Monto por el que el precio establecido por la empresa excede su costo marginal. (p. 329)

Matriz de recompensas Tabla que muestra las recompensas para cada acción posible de cada jugador, tomando en cuenta cada acción posible de cada uno de los demás jugadores. (p. 346)

Mercado Cualquier acuerdo que permite a compradores y vendedores obtener información y hacer negocios entre sí. (p. 44)

Mercado competitivo Un mercado con tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede influir en el precio. (p. 58)

Mercado disputable Mercado en el cual entrar y salir es tan fácil que las empresas que lo conforman enfrentan la competencia de entrantes *potenciales*. (p. 356)

Mercado negro Mercado ilegal en el cual el precio excede el precio tope impuesto legalmente. (p. 130)

Microeconomía Estudio de las elecciones que toman los individuos y las empresas, la manera en que dichas elecciones interactúan en los mercados y la influencia de los gobiernos en ellas. (p. 2)

Modelo económico Representación de algún aspecto de la realidad económica que incluye sólo aquellas características de la realidad que se necesitan para los fines por conseguir. (p. 11)

Monopolio Estructura de mercado en la que una sola empresa produce un bien o servicio para el que no existe ningún sustituto cercano y en la cual la empresa está protegida de la competencia por una barrera que impide la entrada de nuevas empresas (pp. 237, 300)

Monopolio bilateral Situación en la que hay un vendedor monopólico y un comprador de monopsonio. (p. 425)

Monopolio de precio único Empresa que vende cada unidad de su producción al mismo precio a todos sus clientes. (p. 301)

Monopolio legal Mercado en el que la competencia y la entrada están restringidas por la concesión de una franquicia pública, licencia gubernamental, patente, o derecho de autor. (p. 300)

Monopolio natural Industria donde las economías de escala permiten a una empresa proveer un bien o servicio al mercado completo al precio más bajo posible. (p. 300)

Monopsonio Mercado en el que hay un solo comprador. (p. 425)

Neuroeconomía Estudio de la actividad del cerebro humano cuando una persona toma una decisión económica. (p. 195)

No exclusivo Bien, servicio o recurso que es imposible (o extremadamente costoso) impedir que alguien disfrute de sus beneficios. (p. 394)

No rival Bien, servicio o recurso que es no rival si el uso que una persona hace de él no disminuye la cantidad disponible para otra. (p. 394)

Oferta Relación completa entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida del mismo cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas de los productores se mantienen constantes. Se describe a través de una tabla de oferta y se ilustra con una curva de oferta. (p. 64)

Oligopolio Estructura de mercado en la cual compite un pequeño número de empresas. (pp. 237, 342)

Organización Mundial de Comercio Organismo internacional que exige a sus países miembros cumplir las reglas del GATT. (p. 164)

Patente Derecho exclusivo, sancionado por el gobierno, que se otorga al inventor de un bien, servicio o proceso de producción para generar, usar y vender el invento durante un número determinado de años. (p. 385)

Pendiente Cambio en el valor de la variable medida en el eje *y* dividida entre el cambio en el valor de la variable medida en el eje *x*. (p. 22)

Pérdida irrecuperable Medida de ineficiencia. Es igual a la disminución del excedente total provocada por un nivel de producción ineficiente. (p. 115)

Pobreza Situación en la cual el ingreso de una familia es tan bajo que no alcanza para cubrir sus necesidades mínimas de alimento, vivienda y vestido. (p. 446)

Precio de equilibrio Precio al que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. (p. 68)

Precio mínimo o de garantía Regulación según la cual es ilegal comerciar un precio inferior a un nivel especificado. (p. 133)

Precio monetario (o nominal) Cantidad de unidades monetarias a la que se debe renunciar a cambio de un bien o servicio. (p. 58)

Precio relativo Razón del precio de un bien o servicio con respecto al precio de otro bien o servicio. Un precio relativo refleja un costo de oportunidad. (pp. 58, 205)

Precio tope (precio máximo) Regulación gubernamental según la cual es ilegal cobrar un precio mayor que un nivel especificado. (p. 130)

Precio tope a los alquileres Regulación gubernamental que hace ilegal cobrar un precio mayor que un nivel especificado. (p. 130)

Precios límite Práctica que consiste en establecer el precio al nivel más alto que inflige una pérdida a un nuevo participante. (p. 357)

Preferencias Descripción de lo que le gusta y le disgusta a cada persona. (p. 36)

Principio de Hotelling Establece que los comerciantes esperan que el precio de un recurso natural no renovable aumente a una tasa igual a la tasa de interés. (p. 430)

Principio de la diferenciación mínima Tendencia de los competidores a volverse idénticos cuando tratan de atraer al máximo número de clientes o votantes. (p. 397)

Principio de simetría Afirma que, en situaciones similares, las personas deben ser tratadas igual. (p. 120)

Problema de los autos defectuosos En un mercado donde no es posible distinguir entre los productos confiables y los defectuosos, se negocian demasiados productos defectuosos y muy pocos productos confiables. (p. 470)

Problema del agente y el principal Creación de reglas de compensación que induzcan a un agente a actuar de acuerdo con los mejores intereses del *principal*. (p. 234)

Problema del *free rider* Ocurre si el mercado proporciona una cantidad pequeña e ineficiente de un bien público. (p. 395)

Producción eficiente Situación en la que se producen bienes y servicios al menor costo posible. (p. 33)

Producto marginal Aumento del producto total como resultado de aumentar en una unidad la cantidad de trabajo empleado, cuando todos los demás insumos permanecen constantes. Se calcula como el aumento del producto total dividido entre el aumento de trabajo empleado utilizado, cuando las cantidades de todos los demás insumos permanecen constantes. (p. 253)

Producto medio El producto medio de un factor de producción. Es igual al producto total dividido entre la cantidad del trabajo empleado. (p. 253)

Producto total Producción máxima que se puede generar con una cantidad de trabajo determinada. (p. 253)

Provisión pública Bien o servicio que produce una autoridad pública, la cual recibe sus ingresos por parte del gobierno. (p. 383)

Prueba del ingreso total Método para estimar la elasticidad precio de la demanda a partir del cambio en el ingreso total que resulta de un cambio en el precio, cuando todos los demás factores que influyen en la cantidad vendida permanecen constantes. (p. 90)

Punto de cierre Producción y precio a los que la empresa apenas cubre su costo variable total. En el corto plazo, la empresa es indiferente entre producir para maximizar las utilidades y cerrar temporalmente. (p. 278)

Recurso común Un recurso que es rival y no exclusivo. (p. 394)

Recursos naturales no renovables Recursos naturales que se pueden usar sólo una vez. (p. 418)

Regla de fijación de precios según el costo promedio Regla que establece el precio para cubrir el costo incluyendo la utilidad normal, lo que significa establecer el precio igual al costo total promedio. (p. 314)

Regla de fijación del precio con base en el costo marginal Regla por la que el precio de un bien o servicio se establece a un nivel igual al costo marginal de producirlo. (p. 313)

Regulación Reglas que una institución gubernamental administra para influir en los precios, las cantidades, la entrada y otros aspectos de la actividad económica de una empresa o industria. (p. 313)

Regulación de la tasa de rendimiento Regulación que exige a una empresa justificar su precio mostrando que su rendimiento sobre el capital no excede una tasa meta específica. (p. 314)

Regulación de precios tope Regla que especifica el precio más alto que se le permite establecer a una empresa. (p. 315)

Relación directa Relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección. (p. 18)

Relación inversa Relación entre variables que se mueven en direcciones opuestas. (p. 19)

Relación lineal Relación entre dos variables cuya representación gráfica describe una línea recta. (p. 18)

Relación negativa (o inversa) Relación entre variables que se mueven en direcciones opuestas. (p. 19)

Relación positiva Relación entre dos variables que se mueven en la misma dirección. (p. 18)

Rendimientos constantes a escala Atributos de la tecnología de una empresa que conducen a un costo total medio de largo plazo, el cual permanece constante a medida que aumenta la producción. Cuando se presentan rendimientos constantes a escala, la curva de costo medio de largo plazo (CMeLP) es horizontal. (p. 264)

Rendimientos marginales decrecientes Tendencia del producto marginal de un trabajador adicional de un factor de producción a ser menor que el producto marginal del trabajador anterior. (p. 255)

Renta Ingreso producto de la tierra. (p. 4)

Renta económica Cualquier excedente: del consumidor, del productor o utilidad económica. (p. 308)

Riesgo de crédito (o de incumplimiento) Riesgo de que un prestatario, conocido también como deudor, no reembolse un préstamo. (p. 473)

Riesgo moral Tendencia de las personas que tienen información privada a usar esa información en su propio beneficio y a costa de la parte menos informada *después de haber realizado un acuerdo*. (p. 470)

Riqueza El valor de todas las cosas que las personas poseen en un momento dado; el valor de mercado de sus activos. (pp. 444, 464, 469)

Riqueza esperada Valor monetario de lo que una persona espera poseer en un momento dado. (p. 464)

Rival Bien, servicio o recurso rival lo es si su uso por una persona disminuye la cantidad disponible para otra. (p. 394)

Salario mínimo Regulación según la cual es ilegal la contratación de trabajo por debajo de una tasa salarial específica. El salario más bajo al cual una empresa puede contratar trabajo legalmente. (p. 133)

Salarios Ingreso producto del trabajo. (p. 4)

Screening Forma de inducir a una parte informada a revelar información privada. (p. 473)

Selección adversa Tendencia de las personas a *celebrar contratos* en los que usan su información privada en beneficio propio y en desventaja de la parte menos informada. (p. 470)

Señal Acción que realiza una persona (o empresa) informada para enviar un mensaje a personas desinformadas. (p. 332)

Señales Situación en la que una persona informada lleva a cabo acciones que comunican información a personas desinformadas. (p. 472)

Sindicato Grupo organizado de trabajadores cuyo objetivo es aumentar los salarios e influir en otras condiciones laborales. (p. 424)

Sistema de mando Un método para asignar recursos por medio de las órdenes (instrucciones) de alguien con autoridad. En una empresa, la jerarquía administrativa organiza la producción. (pp. 108, 233)

Subcontratación Compra de bienes terminados, componentes o servicios de otras empresas en Estados Unidos o de empresas en otros países. (p. 167)

Subcontratación en el extranjero Compra de bienes terminados, componentes o servicios de otras empresas en otros países. (p. 167)

Subsidio Pago que el gobierno hace a un productor. (pp. 142, 384)

Sustituto Bien que se puede usar en lugar de otro. (p. 61)

Tasa de alquiler implícita Costo de oportunidad de la empresa por el uso de su propio capital. (p. 228)

Tasa marginal de sustitución Tasa a que una persona renunciará al bien *y* (el bien medido en el eje de las *y*) para obtener una unidad adicional del bien *x* (el bien medido en el eje de las *x*) y, al mismo tiempo, permanecer indiferente (es decir, permanecer en la misma curva de indiferencia). (p. 208)

Tasa marginal de sustitución decreciente Tasa a que una persona está dispuesta a sacrificar menos del bien *y* para obtener una unidad adicional del bien *x* y, al mismo tiempo, permanecer indiferente a medida que aumenta la cantidad del bien *x*. (p. 208)

Tecnología Cualquier método para producir un bien o servicio. (p. 230)

Tendencia Comportamiento general que muestra una variable. (p. 16)

Teorema de Coase La proposición de que las transacciones privadas son eficientes siempre y cuando existan derechos de propiedad, las partes participantes sean pocas y los costos de transacción sean bajos. (p. 379)

Teoría de juegos Herramienta que los economistas usan para analizar el comportamiento estratégico, es decir, la conducta que toma en cuenta el comportamiento esperado de los demás y que reconoce la interdependencia mutua. (p. 346)

Teoría de la captura Una teoría de la regulación la cual afirma que la regulación sirve al interés propio del productor, quien captura al organismo regulador, y así maximiza su utilidad económica. (p. 313)

Teoría del interés social Teoría que afirma que el proceso político y regulador busca incesantemente la ineficiencia, por lo que introduce una regulación que elimine la pérdida irrecuperable y asigne los recursos de manera eficiente. (p. 313)

Tierra Los "dones de la naturaleza" que se usan para producir bienes y servicios. (p. 3)

Tomador de precios Empresa que no puede influir en el precio del bien o servicio que produce. (p. 274)

Trabajo Tiempo y esfuerzo laboral que las personas dedican a producir bienes y servicios. (p. 3)

Tragedia de los comunes Falta de incentivos para evitar el abuso y agotamiento de un recurso de propiedad común. (p. 400)

Utilidad Beneficio o satisfacción que una persona obtiene del consumo de un bien o servicio. (p. 182)

Utilidad esperada Valor de la utilidad de lo que una persona espera poseer en un momento dado. (p. 465)

Utilidad marginal Cambio en la utilidad total que proviene de aumentar en una unidad la cantidad consumida de un bien. (p. 182)

Utilidad marginal decreciente Disminución de la utilidad marginal a medida que aumenta la cantidad consumida. (p. 183)

Utilidad marginal por unidad monetaria Utilidad marginal de un bien dividida entre el precio del mismo. (p. 184)

Utilidad total Beneficio total que una persona obtiene del consumo de bienes y servicios. (p. 182)

Utilidades Ingreso que se obtiene de las habilidades empresariales (*entrepreneurship*). (p. 4)

Utilitarismo Principio que establece que debemos luchar por alcanzar "la mayor felicidad para el mayor número de personas". (p. 118)

Valor del producto marginal Precio de una unidad de producción multiplicado por el producto marginal del factor de producción. (p. 419)

Valor presente Cantidad que, si se invirtiera hoy, crecería hasta ser tan grande como la cantidad futura con el interés que ganaría. (p. 434)

Venta condicionada Acuerdo para vender un producto sólo si el comprador acepta adquirir otro producto diferente. (p. 359)

Ventaja absoluta Una persona tiene una ventaja absoluta si es más productiva que otra. (p. 40)

Ventaja comparativa Una persona o país tiene una ventaja comparativa en una actividad si puede realizarla a un menor costo de oportunidad que cualquier otra persona o país. (p. 40)

Ventaja comparativa dinámica Ventaja comparativa que posee una persona o país como resultado de haberse especializado en una actividad en particular y en la que, gracias al aprendizaje mediante la práctica, se ha convertido en el productor con el menor costo de oportunidad. (p. 43)

ÍNDICE

Los términos clave y las páginas en que se definen aparecen en **negritas**.

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Eduardo Loría (p. v) Fotografía por cortesía de Jorja Carreño

Adam Smith (p. 53) Corbis-Bettmann.

Letrero de precios en gasolinera (p. 57) Anthony Berenyi/Shutterstock

Vendedor de bebidas frías (p. 115) Mike Twohy /cartoobank.com.

Alfred Marshall (p. 177) Stock Montage.

Jeremy Bentham (p. 223) Corbis-Bettmann.

Oficinas generales de Google (p. 299) AP Wide World Photos.

Chicago Pizza (p. 323) 360wichita.com.

John von Neumann (p. 369) Stock Montage.

Ronald H. Coase (p. 413) David Joel/David Joel Photography.

Caroline M. Hoxby (p. 414) E. S. Lee.

Thomas Robert Malthus (p. 483) Corbis-Bettmann.

David Card (p. 484) Fotografía por cortesía de Stuart Schwartz.